CORRESPONDENZ-BLATT

für

Schweizer Aerzte.

Herausgegeben

von

E. Hedinger
in Basel.

P. VonderMühll
in Basel.

Jahrgang XLIX.

1919.

I. Semester.

Basel 1919.
Benno Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.
Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

für

Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.
Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

C. Arnd in Bern. E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

N° 1 XLIX. Jahrg. 1919 4. Januar

Original-Arbeiten.

Aus der medizinischen Klinik in Bern.

Ueber die Influenza.

Von Professor Dr. **H. Sahli.**

I.

Wesen und Aetiologie der Influenza. Der Begriff des komplexen Virus.

Wenn ich zunächst einige Worte über die Bezeichnung der Krankheit vorausschicke, so habe ich dabei nicht die Absicht auf die Ethymologie der Worte Influenza und Grippe einzugehen, die in jedem Handbuche nachgelesen werden kann. Vielmehr möchte ich bloß den Wandel im Gebrauch der beiden Namen und die heutige Terminologie beleuchten.

Ursprünglich wurden die Worte Grippe und Influenza vollständig synonym gebraucht und auf schwere infektiöse Katarrhalfieber angewendet. Wie weit der Ausdruck Katarrhalfieber berechtigt ist, davon werde ich nachher noch sprechen.

Später fing man zu unterscheiden zwischen den sporadischen Fällen, die man Grippe nannte und von denen man annahm, daß sie ätiologisch anders aufzufassen seien als die Pandemien. Für diese reservierte man den Namen Influenza. Die 89er Epidemie hieß ganz allgemein, auch beim Volke, Influenza.

Das Publikum hat nun in neuerer Zeit die Sache gerade umgekehrt, indem für die jetzt herrschende Pandemie der Name Grippe sich weitaus des stärksten Gebrauchs erfreut. Es ist nicht ganz uninteressant der Psychologie dieser Umkehrung nachzugehen, welcher offenbar nicht bloß Sprachreinigungstendenzen zu Grunde liegen, um so mehr als auch „Grippe" kein deutsches Wort ist. Die Sache verhielt sich folgendermaßen. Da der Epidemie 1889—94 zunächst, wie es gewöhnlich in den Ausläufern der Epidemien eintritt, zahlreiche sporadische Fälle folgten, und da die Diagnose in dem Maß als der epidemische Charakter zurücktritt, schwieriger wird, so fing man an, mit dem Namen und der Diagnose Influenza, die sich so sehr eingelebt hatte, außerordentlich freigebig umzugehen.

[1]) Nach einem am 5. November im Ständeratssaal bei Anlaß der interkantonalen Konferenz von Sanitätsdirektoren, Hygienikern und Militärärzten gehaltenen Vortrag.

Der Name wurde sehr beliebt bei den Aerzten wie beim Publikum. Der Kranke war zufrieden, wenn ihm der Arzt die Diagnose Influenza mitteilte. Er verhielt sich dabei fatalistisch, während er sich höchst ungehalten zeigte, wenn der Arzt ihm einen Schnupfen oder „Katarrh" nicht rasch vom Halse schaffen konnte.

So wurde die Influenzadiagnose allmählich immer mehr ein Mädchen für Alles, jede nicht diagnostizierte Fieberkrankheit, jeder banale Katarrh hieß jetzt Influenza. Es ist sehr verständlich, daß man in Folge dessen vor der Influenza jeden Respekt verlor. Deshalb ist für die jetzige Epidemie der Name Grippe hervorgeholt worden, um zu markieren, daß etwas anderes und schwereres gemeint ist als die erwähnten Pseudoinfluenzafälle. — Ganz unzweckmäßiger Weise macht man jetzt häufig auch noch den Zusatz „*spanische* Grippe", weil zufälligerweise die ersten Nachrichten von der Krankheit aus Spanien zu uns gelangt sind. Ich bezeichne dies als unzweckmäßig, weil damit der Anschein erweckt wird, als ob es sich, wie es tatsächlich noch jetzt viele Leute glauben, um eine uns unbekannte neue Krankheit, um etwas noch nie dagewesenes handle. Es hat dies die anfängliche Panik nicht wenig vergrößert. Daß die ersten Nachrichten an Spanien kamen, braucht nicht darauf zu beruhen, daß sich die Krankheit dort zuerst in größerem Maßstab entwickelte, sondern kann möglicherweise auch bloß daran liegen, daß die Zensur dort weniger streng gehandhabt wurde als in den kriegführenden Ländern. In dem Elend der Schützengräben ist wohl das Teufelsei ausgebrütet worden.[1]) Genaueres werden wir vielleicht nie darüber erfahren. Meiner Ansicht nach ist sowohl aus sachlichen Gründen als mit Rücksicht auf die Volkspsychologie gegen den geheimnisvoll klingenden und irreführenden Namen „spanische Grippe" oder gar „spanische Krankheit", was noch unheimlicher klingt, von Seiten der Aerzte auf das entschiedenste Front zu machen. Es ist nicht gut, durch solche noch dazu gar nicht berechtigte Namen das Volk unnötigerweise zu ängstigen.

Soviel über die Namen. Nun zur Sache selbst. Was ist Influenza? Der Begriff ist ursprünglich ein rein klinischer, symptomatischer. In diesem Sinn kann man ihn umgrenzen als den eines mit mehr oder weniger schweren toxischen Allgemeinerscheinungen verbundenen infektiösen Katarrhalfiebers. Man wird vielleicht dem gegenüber auf die Fälle hinweisen, bei denen man eigentlich von ausgesprocheneren Katarrherscheinungen kaum oder bloß ganz vorübergehend sprechen kann. Dahin gehören die sogenannten nervösen und rein febrilen Formen, die man wegen des Bestehens von Uebergangsformen und wegen der epidemiologischen Zusammenhänge doch auch zur Influenza rechnen muß. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, daß auch hier gewöhnlich im Anfang bei genauerem Zusehen leichte Schleimhautveränderungen gefunden werden, welche den Beweis liefern, daß auch hier die Infektion von den Schleimhäuten aus Fuß faßt. Ich erinnere bloß an das bekannte Bild der Grippezunge oder des Grippepharynx, sowie der Konjunktivalreizung.

Unter diesen Katarrhalfiebern pflegt man nun zu unterscheiden die sporadischen und die epidemischen bezw. pandemischen Formen. Nach den bekannten Untersuchungen von *Pfeiffer* über den von ihm bei der 89er Pandemie entdeckten Influenzabacillus war man geneigt, diesem Mikroorganismus wenigstens für diese, aber auch für die Pandemien überhaupt eine wesentliche Bedeutung

[1]) Ich finde für diese Annahme nachträglich eine Bestätigung in der kürzlich erschienenen Arbeit von *Levinthal* (Zschr. f. Hyg. 1918, Bd. 86, H. 1, S. 3) wo der Verfasser von einem plötzlichen in die Höhe schnellen der Zahl der Grippefälle im Frühjahr und Herbst 1916 (!) in einem deutschen nordwestlichen Etappenhauptorte spricht. Die spanische Epidemie war also wohl bloß ein Zweig der in den kriegführenden Heeren schon früher herrschenden, aber sorgfältig verheimlichten Pandemie.

zuzuschreiben, wenn auch diese Bedeutung nicht unangefochten ist. Dagegen hat man diesen Mikroorganismus in den seitherigen sporadischen Fällen und in kleinen seitherigen Epidemien nur selten gefunden, wohl aber fast immer reichliche Pneumokokken, zuweilen auch Streptokokken. Seither herrscht die Ansicht vor, daß die *sporadischen* Influenzafälle, da, wo sie wirklich dem klinischen Begriff eines infektiösen Katarrhalfiebers entsprechen und soweit nicht bloß diagnostische Leichtfertigkeit diese Namengebung bedingt, meist auf Pneumokokkeninfektionen, die Fälle der großen *Epidemien* und *Pandemien* dagegen in erster Linie auf Infektionen mit Influenzabazillen beruhen (vgl. jedoch S. 10 Schluß von Anm. 1). Und in der Tat ist bei der jetzigen Pandemie der Influenzabacillus wieder, wenn auch nicht überall und nicht in allen Fällen, doch so oft gefunden worden, daß diese Ansicht vielfach Bestätigung fand und daß die Anerkennung des *Pfeiffer'*schen Bacillus auch bei solchen an Boden gewann, welche, wie ich selbst, sich wegen der Inkonstanz der Befunde anfangs recht skeptisch verhalten hatten. Ich selbst habe in den sporadischen Fällen immer nur Pneumokokken, in der jetzigen Epidemie den Influenzabacillus inkonstant und, wie es auch in der frühern Pandemie der Fall war, fast immer mit reichlichen Begleitbakterien, Pneumokokken, Streptokokken, nicht selten auch mit Mikrococcus catarrhalis und vereinzelt sogar mit Diphtheriebazillen und Spirochäten zusammen vorgefunden.

Schon aus dieser kurzen bakteriologischen Uebersicht geht hervor, daß man alles Recht hat, die heutige Pandemie mit derjenigen der Jahre 89 bis 94 im wesentlichen zu identifizieren. Das Bindeglied scheint trotz der Inkonstanz der Befunde, auf deren Erklärung ich später eingehen werde, der Influenzabacillus zu sein.

Weit eindeutiger als diese bakteriologischen Befunde, die, um verständlich und brauchbar zu sein, wegen ihrer Inkonstanz und ihres Wechsels jedenfalls einer besondern und wohlüberlegten Erklärung bedürfen, die ich nachher versuchen werde, scheinen mir die klinischen Verhältnisse zu sein. Sie genügen, um gegenüber der durch den Namen „spanische Krankheit" geweckten Vorstellung eines Novums mit Bestimmtheit die Behauptung aufzustellen, daß es sich heute um die nämliche Krankheit handelt, wie in den Jahren 1889—94 und wie in den zahllosen in der Geschichte der Medizin verzeichneten auf viele Jahrhunderte zurückgehenden Influenzaepidemien (vgl. *Hirsch,* hist.-geogr. Pathologie, 2. Aufl. 1881).

Ohne hier auf irgend welche klinische Details einzugehen, die, ebenso wie die genaueren bakteriologischen Befunde besser spätern Mitteilungen vorbehalten bleiben mögen, will ich mich bei der Kürze der Zeit darauf beschränken, anzuführen, daß wir das klinische Bild der Influenza, wie es sich besonders an der Hand der Erfahrungen bei der 89er Pandemie in den modernen Lehrbüchern verdichtet hat, in allen seinen Zügen, wenn auch hier und da mit veränderten Nuancen, in der heutigen Pandemie wiederfinden. Wir treffen auch heute als die häufigste Form die sogenannte katarrhalische, bei welcher, entsprechend dem ursprünglichen klinischen Begriff des infektiösen Katarrhalfiebers die katarrhalischen Erscheinungen, häufig kompliziert mit Pneumonie, neben dem Fieber im Vordergrund stehen, dann die sogenannte rein febrile Form oder die reine Fiebergrippe, bei der die katarrhalischen und sonstige lokale Erscheinungen ganz in den Hintergrund treten, auch zur Zeit der Untersuchung oft zu fehlen scheinen, ferner die gastrointestinalen Formen mit Magenstörungen, oft mehr oder weniger schweren, selbst blutigen Durchfällen, zuweilen auch mit choleraartigen Erscheinungen und endlich die nervösen Formen, deren Gebiet sich von rein funktionellen Störungen, Schwindelerscheinungen, Neuralgien bis zu schweren anatomischen Veränderungen, Meningitiden, Encephalitiden, Polyneuritiden,

Psychosen erstreckt.[1]) Das gemeinsame Bindeglied aller dieser Formen ist meist das Fieber. Jedoch kann das Fieber ähnlich wie der Katarrh auch fehlen, oder wenigstens so unbedeutend oder vorübergehend sein, daß es übersehen wird. Namentlich durch das Vorkommen solcher praktisch fieberloser Fälle, die nur aus epidemiologischen Gründen oder wegen der im übrigen charakteristischen und nicht anders zu deutenden Erscheinungen zur Influenza gerechnet werden müssen, sind bekanntlich diagnostische Irrtümer sehr leicht möglich. Denn wenn in den erwähnten verschiedenen Formen und ihren Komplikationen schon fast die ganze funktionelle und Organpathologie vertreten ist und nun also das Vorhandensein oder Fehlen von Fieber auch nicht absolut ausschlaggebend für die Diagnose ist, so sind schließlich der letzteren kaum mehr Grenzen gezogen, und nun ist die Gefahr vorhanden, daß besonders in den Händen von Aerzten, welche es mit der diagnostischen Pflicht nicht sehr ernst nehmen, die Influenzadiagnose gerade bei einer Epidemie wieder zum Mädchen für Alles wird. Diese Gefahr ist um so größer, als der Gegenbeweis, daß eine Erkrankung *nicht* Influenza sei, meist nicht möglich ist.

Auf der andern Seite ist bei solchen, welche einen strengern Maßstab an die Diagnose legen, die Gefahr vorhanden, daß sie gewisse Influenzafälle nicht als solche anerkennen, weil sie den Beweis nicht erbringen können, daß es solche sind. Das Bild ist eben polymorpher als bei irgend einer andern Infektionskrankheit. Wir werden später die Gründe kennen lernen, die diese Polymorphie vielleicht zu erklären vermögen.

Bei dieser Sachlage muß man also sagen: Manches ist auch bei einer Epidemie ganz gewiß nicht Influenza, was als solche bezeichnet wird, und Manches ist Influenza, was auch bei einer Epidemie nicht als solche erkannt wird. Die proteusartige Polymorphie der Krankheit schafft uns also da eine Situation, in der wir uns bei keiner andern Infektionskrankheit befinden. Bei der nicht seltenen Unmöglichkeit einer wissenschaftlichen Entscheidung gewinnt der Charakter bzw. die wissenschaftliche Gewissenhaftigkeit des Arztes, sein Temperament und seine Autosuggestionsfähigkeit einen großen Einfluß auf die Diagnose, etwa ähnlich wie bei der Appendizitis oder dem Ulcus duodeni. Dies alles hat natürlich einen großen Einfluß auf die Influenzastatistiken und eine solche kann nie ganz richtig sein, auch wenn man ganz absieht von der Schwierigkeit, von den aufs äußerste überlasteten Aerzten zuverlässige und vollständige Angaben zu erhalten. Die statistischen Fehler werden nur durch die große Zahl der *typischen* Fälle vermindert.

Man hat vom rein klinischen Standpunkt gegen die Identifizierung der beiden in Frage stehenden Pandemien, derjenigen von 1889—94 und der heutigen, angeführt, daß die jetzige wesentlich schwerer ist und eine größere Letalität darbietet. Dies kann aber natürlich kein Grund für eine Wesenstrennung sein. Wir wissen ja, wie sehr auch sonst die Schwere der Epidemien zeitlich wechselt. Die Gründe hierfür sind ja im allgemeinen durchsichtig, wenn sich auch im einzelnen Fall die wirkenden Faktoren nicht immer auffinden lassen. Die Schwere einer infektiösen Erkrankung ist der direkte Ausdruck dessen, was ich als *relative Virulenz* zu bezeichnen pflege. Ich verstehe darunter das Produkt (im mathematischen Sinne, das heißt das Multiplikationsresultat) aus dem Maß

[1]) Wenn auch in der jetzigen Epidemie diese nervösen Formen besonders in Folge der Spärlichkeit der bisher publizierten Kasuistik zurückzutreten scheinen, so ist doch nach Fällen, die teils von mir, teils von andern beobachtet wurden, kein Zweifel, daß auch sie bei der jetzigen Epidemie vorkommen. Sie waren übrigens auch bei der frühern Pandemie relativ selten und wurden meist erst später als Abweichungen von dem banalen Bilde in besondern kasuistischen Mitteilungen publiziert.

der primären Bösartigkeit, d. h. der primären absoluten Virulenz des Erregers[1]) und dem Maße der Empfänglichkeit des Kranken. Eine absolute Virulenz von dem Wert 1 mit einer Empfänglichkeit von dem Wert 1 multipliziert, gibt eine relative Virulenz oder Erkrankungsschwere von dem Wert 1. Den nämlichen Wert erhält man, wenn eine absolute Virulenz von $^1/_2$ auf einen Organismus von der Empfänglichkeit 2 einwirkt oder umgekehrt. Aendern sich dagegen absolute Virulenz und Empfänglichkeit nicht, wie in diesen Beispielen, umgekehrt proportional, so entstehen alle denkbaren Abstufungen der Erkrankungsschwere. Hiernach ist es auch klar, daß die Schwere einer *Epidemie* von beiden Faktoren des erwähnten Produktes abhängig ist, nämlich von der Empfänglichkeit der Bevölkerung und der absoluten Virulenz des Erregers.

Worauf bei der heutigen Epidemie die gesteigerte Schwere der Erkrankung, die größere relative Virulenz, beruht, das können wir nun nicht ohne weiteres angeben. Wir wissen, daß die absolute Virulenz der Krankheitserreger häufig aus vollkommen unbekannten Ursachen (Mutationen, Naturzüchtungen nach Darwin'schen oder Lamarck'schen Gesetzen) wechselt. Dies kann auch bei der Influenza der Fall sein und da bei der Influenza meist Mischinfektionen vorliegen, die ich nachher im Sinn der Annahme eines „komplexen Giftes" deuten werde, so sind hier die Möglichkeiten der Erklärung einer solchen primären Virulenzsteigerung noch zahlreicher als bei einfachen Giften, weil die Wirkungen der Veränderung jedes einzelnen Erregers sich kombinieren und potenzieren können.

Es liegt aber gerade bei der jetzigen Epidemie sehr nahe anzunehmen, daß auch der andere Faktor, nämlich die Empfänglichkeit der Bevölkerung eine gesteigerte ist und es drängt sich da gewiß jedem vorurteilslosen Beobachter der Gedanke auf, daß vielleicht die verschlechterten Ernährungsverhältnisse von ganz Europa in Folge des Krieges dabei eine hervorragende Rolle spielen.

Es ist dabei aber auch zu berücksichtigen, daß bei erhöhter Empfänglichkeit des tierischen Nährbodens eines Krankheitsgiftes die *absolute* Virulenz des letztern durch Naturzüchtung oder Anpassung des Erregers an den Organismus (Tierpassage) *steigt*. Wenn also auch nur eine vielleicht bloß geringe *primäre* absolute Virulenzsteigerung, eine nur wenig gesteigerte *Empfänglichkeit* und aus dieser resultierend eine geringe *sekundäre* absolute Virulenzsteigerung durch Passage zusammentreffen, so kommt auch hier in dem Endresultat wieder eine Potenzierung der Wirkungen zu Stande und es resultiert eine im Verhältnis zu der Größe der Teilursachen vielleicht manchem unerwartete, aber mathematisch leicht erfaßbare Schwere der Epidemie. Hier gilt der Satz: kleine Ursachen, große Wirkungen!

---

[1]) Dieser Begriff „absolute Virulenz" ist ja eigentlich bloß eine für die Berechnung jenes Produktes geschaffene mathematische Fiktion oder Construktion. Es gibt *empirisch* eigentlich keine absolute Virulenz, weil zum Begriff der Virulenz immer zwei gehören (das Gift und der Empfänger) und weil das einzige Maß derselben der Grad der Erkrankung ist, welche eine bestimmte Dose des betreffenden Krankheitsgiftes bei der gegebenen Empfänglichkeit der gewählten Versuchstiere erzeugt, für welch letztere wir wieder kein absolutes Maß haben. Wenn die experimentelle Pathologie die absolute Virulenz verschiedener Bakterienstämme durch Tierversuche an einer bestimmten Tierspezies zu messen meint, so ist dem entgegenzuhalten, daß hier wiederum bloß die relative Virulenz *für diese Tierspezies* gemessen wird. Es wird dies oft übersehen und der Fehler gemacht, daß die so gefundene relative Virulenz vom Tier auf den Menschen übertragen wird, was unzulässig ist. So hat sich besonders bei der Diphtherie gezeigt, daß Tiervirulenz und Menschenvirulenz nicht parallel gehen, und daß ein Diphtheriestamm, welcher sich für den Menschen als virulent erwiesen hat, für das Tier unschädlich sein kann und umgekehrt. Dies alles illustriert die Wichtigkeit des Begriffes gerade der *relativen* Virulenz für die Klinik und die menschliche Pathologie. Er übertrifft den fictiven Begriff der absoluten Virulenz ebenso sehr und in ähnlichem Sinn an Wichtigkeit wie in der Meteorologie und Hygiene die relative Feuchtigkeit der Luft die absolute an Wichtigkeit übertrifft.

Bei der Ergründung dieser komplizierten Zusammenhänge für die heutige Epidemie übersehe man eines nicht, nämlich daß für unser Vaterland nicht bloß die Ernährungsverhältnisse in der *Schweiz* eine Rolle spielen, sondern daß auch diejenigen in den kriegführenden Nachbarländern, aus denen uns die Epidemie zugeführt wurde, als virulenzzüchtendes Moment in die Wagschale fallen. Schon aus diesem Grunde möge man gegen meine Erklärung von der Bedeutung der Ernährungsverhältnisse für den schlimmen Verlauf der jetzigen Epidemie nicht einwenden, daß wir doch eigentlich in der Schweiz gar nicht so sehr schlimm daran seien, daß so abgemagerte Gestalten, wie z. B. in Deutschland bei uns denn doch nicht gesehen werden, und daß speziell die zahllosen jugendlichen Opfer der Seuche bei ihrer Erkrankung oft geradezu ein blühendes Aussehen darboten. Dieser Einwand trifft nicht zu. Denn der Hunger in Deutschland hat durch Virulenzzüchtung auch uns geschadet.

Außerdem darf man den Begriff der mangelhaften Ernährung nicht so primitiv auffassen, daß man annimmt, daß fehlende Abmagerung identisch sei mit tadelloser Ernährung. Gute Ernährung ist nicht bloß ein quantitativer, sondern auch und zwar geradezu in erster Linie ein *qualitativer* Begriff. Denn auch bei genügendem Körpergewicht und guter Kalorienzufuhr kann in Folge qualitativ minderwertiger Nahrung, die z. B. wegen ihrer wenig wechselnden Zusammensetzung gewisse Aminosäuren nicht oder nicht in genügender Menge enthält, die feinere Zusammensetzung der Zellsubstanzen so gestört sein, daß das Haften von Infektionen und ihr schwerer Verlauf begünstigt wird. Wie will man anders als durch solche feinere chemische Abweichungen von der Norm die individuellen Verschiedenheiten der Empfänglichkeit der einzelnen Menschen erklären? Die Zeiten sind vorbei, wo die wissenschaftliche Diätetik es sich genügen ließ, die Menschen mit „Kalorien", mit Brennmaterial zu füttern, wie einen Ofen, ohne Rücksicht darauf zu nehmen, daß der Organismus nicht bloß Brennmaterial, sondern auch die nötigen *Bausteine* zur Reparatur seiner Gewebe erhalten muß. Wir sehen übrigens jetzt, je länger je mehr gerade in unsern Spitälern ausgemergelte Jammergestalten, wie wir sie früher nie zu Gesicht bekamen, denen sogar der Kalorienmangel auf dem Gesicht geschrieben steht und leider gestatten uns die vorhandenen Hilfsmittel nicht, sie besser genährt zu entlassen. Hier in den Spitälern, wo sich das Elend anhäuft, kann man am besten beurteilen, wie schlecht gegenwärtig und schon lang unser Volk genährt ist. Wenn dies der Laie auch nicht bemerken mag, so muß es doch der genau beobachtende Arzt sehen, wenn er nicht mit Blindheit geschlagen ist. Und man glaube nur nicht, daß die wohlhabendere Bevölkerung und namentlich der Mittelstand in Betreff der Qualität der Ernährung wesentlich besser situiert sei.

Neben der verschlechterten Ernährung, hat aber der Krieg auf die Bevölkerung und zwar auch auf die unsrige noch eine ganze Menge anderer schädigender Einwirkungen ausgeübt. Ich nenne Ueberanstrengungszustände, psychische Insulte. In der jetzigen Uebergangsjahreszeit spielt auch fehlende oder ungenügende Heizung eine Rolle.

Man hat gegen diese Auffassung, die übrigens nur als eine Möglichkeit der Erklärung und nicht als eine Gewißheit ausgesprochen werden soll, eingewendet, die Influenza gehöre nach bisherigen Erfahrungen nicht unter die sogenannten Kriegs- oder Hungerseuchen. Das ist an sich ganz richtig, und auch leicht zu verstehen, denn die Influenza hat bei ihrer enormen Kontagiosität und der zur Zeit von Pandemien herrschenden allgemeinen Empfänglichkeit gar keinen Anlaß und keine *Gelegenheit* als Hungerseuche aufzutreten. Sie bedarf dieses Hilfsmomentes gewiß nicht notwendig, wie auch die Geschichte der Epidemien lehrt. Das hindert aber nicht, daß gegebenen Falls solche abnorme Verhältnisse auf eine Epidemie fördernd und aggravierend wirken. Die historischen

Berichte sind, soweit sie in zusammenfassenden Darstellungen, wie z. B. in der historisch-geographischen Pathologie von *Hirsch* verwertet sind, zur Entscheidung dieser Frage ganz ungenügend und nur ausgiebiges historisches Quellenstudium könnte darüber Auskunft geben, wobei freilich die Reserve zu machen ist, daß in *gleichem Maß* anormale Verhältnisse, wie die, unter welchen wir heute leben, wohl noch niemals, nicht einmal während des dreißigjährigen Krieges in *ganz Europa, ja in der ganzen Welt zugleich* beobachtet worden sind. Immerhin will ich anführen, daß unser Berner Chronist Diebold Schilling[1]) nicht bloß die später kommende Pest, sondern auch die Epidemie, welche im Jahr 1482 in Bern als großer „Sterbet" herrschte, und die er ausdrücklich von der Pest unterscheidet („nicht von der Pest") und die nach den Symptomen bloß Influenza sein konnte, auf die nach den Burgunder Kriegen herrschende Teuerung und Hungersnot zurückführt. Ich verdanke diese Mitteilung meinem gelehrten Freund Dr. *Emil Welti* in Bern.[2])

Man hat mir speziell auch eingewendet, daß die Erfahrungen in Deutschland keineswegs für eine größere Infektionsmortalität und Morbidität in Folge der Hungerjahre spreche. So sei z. B. die Diphtherie in den Hungerjahren dort nicht häufiger geworden. Allein dies beweist nichts. Jeder Infektionskrankheit ist ihre spezifische Empfänglichkeit zugeordnet und was für die Diphtherie gilt, gilt nicht ohne weiteres für andere Infektionskrankheiten. Wir wollen abwarten, was der Krieg noch für Früchte zeitigt. Die Zensur hat uns sorgfältig verhüllt, was in den kriegführenden Ländern geschah. Und sicherlich ist in den kriegführenden Ländern der Wunsch der Vater des Gedankens: Man will nicht sehen und man sieht nicht leicht, was man nicht zu sehen wünscht. Daß die *Tuberkulose* durch die Hungersnot des Krieges häufiger geworden ist, scheint schon jetzt festgestellt zu sein.

Doch welches auch die richtige Erklärung für die größere Schwere der jetzigen Epidemie sein mag, jedenfalls genügt diese größere Schwere nicht, um aus derselben eine prinzipiell andere Krankheit zu machen als die 89er Epidemie.

Auch im übrigen ist nicht ein einziges Merkmal bekannt, welches eine wesentliche Verschiedenheit der jetzigen und der frühern Influenza beweisen würde. Der gegenteilige Glaube rührt bloß von der Abblassung der alten Erinnerungsbilder im Publikum her, soweit dieses überhaupt die 89er Epidemie noch erlebt hat. Speziell die ungeheure Kontagiosität der Influenza, die nur von derjenigen der Masern und vielleicht der Pocken bei nicht Geimpften erreicht wird, die Art der Verbreitung ausschließlich durch den Verkehr und durch direkte Kontagion von Mensch zu Mensch, alles dies verhielt sich bei der 89er Epidemie, wie ich mich gut erinnere, genau gleich wie heute. Die Lungenentzündungen, welche die weitaus häufigste Todesursache bei der jetzigen Epidemie darstellen, waren dies auch früher, wenn auch vielleicht diese Komplikation heute etwas häufiger ist als in der 89er Epidemie. Auch hierfür gibt die Widerstands-

[1]) Die Berner Chronik des Diebold Schilling (1468—1484) Ausgabe von Prof. *G. Tobler*. Vgl. Bd. II, S. 249, Kap. 400: Von einem harten und türen iare, das nach dem krieg komen ist. „Als man von der geburt cristi zalt tusent vierhundertachtzig und ein iare, als dann die wassergröße etc. . . ." und Bd. II, S. 271, Kap. 414: Von einem großen sterbet und türen iaren, und wie darnach gar balde widerum tür iar kament. „Da man zalt von der geburt cristi tusent vierhundertachtzig und zwei iar, ving man aber zû Bern an fast sterben etc. . . ."

[2]) Im Anschluß an diese historische Reminiszenz erlaube ich mir an einen kleinen Vortrag von mir zu erinnern, von welchem ein Referat im Jahrgang 1893 dieses Blattes (S. 276 ff.) unter dem Titel „die gnädigen Herren von Bern und die Influenza" erschienen ist. Es handelte sich dort um eine kritische Besprechung eines Erlasses der Regierung in Bern gegen eine im Jahr 1765 dort herrschende Krankheit, welche offenbar Influenza war und sich in nichts wesentlichem von der heutigen Epidemie unterschied.

losigkeit der heutigen Bevölkerung die nächstliegende Erklärung. Die zahllosen Begleiterscheinungen und spezielleren Verlaufsformen, die Komplikationen aller Art, die dieser Proteus unter den Infektionskrankheiten von Seite aller Organe darbietet, kommen der heutigen und der frühern Pandemie in ganz gleicher Weise zu. Auf weitere klinische Einzelheiten einzugehen, gestattet die Zeit nicht.

Wenn man nun über das eigentliche Wesen der Grippeinfektion und über die Beziehung der heutigen zu der 89er Pandemie ins Klare kommen will, ist es durchaus erforderlich, sich mit den sehr eigentümlichen und verwickelten bakteriologischen Befunden, über welche das Wesentlichste schon mitgeteilt wurde, auseinanderzusetzen. Die große Schwierigkeit liegt darin, daß der von *Pfeiffer* als Erreger angeschuldigte Influenzabacillus weder konstant, noch überhaupt von allen Beobachtern gefunden wurde und daß fast in allen Fällen bei der heutigen Epidemie ebenso wie bei der frühern damit zugleich oder sogar in vielen Fällen ausschließlich verschiedene andere Bakterien, vor Allem, um nur die wichtigsten und häufigsten zu nennen, Pneumokokken, Streptokokken und Katarrhalkokken in den Sputa und Pharynxsekreten gefunden wurden, und zwar meistens in so reichlichen Mengen und auch aus so tiefliegenden Teilen der Atmungswege, daß man sich der Ansicht nicht erwehren kann, daß auch sie jedenfalls eine Rolle als Krankheitserreger spielen. Ich will hier auf keine Details eingehen und genauere Angaben über unsere eignen bakteriologischen Befunde und Methoden spätern Mitteilungen vorbehalten. Das häufige Vorkommen dieser Begleitbakterien wurde schon in der Epidemie von 1889—94 durch *Pielicke, Richter, Voges, Pfuhl, Wassermann, Scheller* u. A. hervorgehoben.

Dieses wechselnde und scheinbar widerspruchsvolle bakteriologische Bild muß bei jedem denkenden und sich für ätiologische Fragen näher interessierenden Mediziner intensives Nachdenken erregen. Trotzdem sucht man aber in der Literatur vergeblich nach einer befriedigenden den Gesetzen der Logik entsprechenden Deutung dieser Befunde. *Pfeiffer* proklamierte zwar im Jahr 1892 einfach den Influenzabacillus als Erreger der Influenza und die andern gefundenen Bakterien als Erreger von Komplikationen. Seine Darstellung fordert aber die Kritik in verschiedenen Richtungen heraus, vor allem in Betreff der von ihm behaupteten Konstanz der Befunde von Influenzabazillen, die sich weder bei der frühern noch auch der jetzigen Epidemie bestätigte. *Pfeiffer* fand, wie er sich ausdrückt (Zeitschr. f. Hyg. Bd. 13 1892) „in allen unkomplizierten Fällen von Influenza im Bronchialsputum seine Bazillen in fast absoluter Reinkultur“. Allein man bekommt den Eindruck, daß der Autor durch den Zusatz „in allen *unkomplizierten* Fällen“ sich eine Petitio principii zu Schulden kommen läßt, indem er das, was er beweisen sollte, nämlich, daß nur die Fälle mit diesen Reinkulturen unkompliziert seien, als bewiesen voraussetzt und bei Fällen, in welchen er andere Bakterien fand, ohne einen Beweis dafür zu erbringen, mehr oder weniger zufällige *Komplikationen* oder auch einfache Verunreinigungen von Seite der obern Luftwege annahm. Dabei ignorierte er das Vorkommen von in Betreff der Influenzabazillen *negativen* Fällen vollständig. Es ist dies wohl psychologisch nicht anders zu erklären, als durch die Annahme, daß er sich dachte, die Influenzabazillen seien in den Fällen, wo sie fehlten, entweder rasch zu Grunde gegangen oder durch andere Bakterien verdrängt worden. Hierauf deutet es, daß er bei der Statuierung der angeblichen „Konstanz“ des Vorkommens der Influenzabazillen ausdrücklich von „frischen“ Fällen spricht.

Trotz dieser Mängel der *Pfeiffer*'schen ersten Arbeit, die auch in seinen folgenden Mitteilungen (D. m. W. 1892 Nr. 2 u. 21) nicht gehoben wurden, trugen die Untersuchungen *Pfeiffer*'s zu Gunsten der ätiologischen Bedeutung des Influenzabacillus das gewichtige Moment in sich, daß sie feststellten, daß in einer gewissen Zahl der Fälle die Influenzabazillen in *Reinkultur* sich in den

pneumonischen Herden fanden. Es scheint mir dies in unanfechtbarer Weise die hervorragende Bedeutung des Influenzabacillus für die Krankheit zu beweisen. Eine Pneumonie, bei der man anatomisch in den Herden bloß diesen durchaus nicht etwa ubiquistischen, sondern eher seltenen Bacillus in Reinkultur findet, ist wohl unzweifelhaft entweder durch diesen Mikroorganismus bedingt oder (falls etwa noch ein unbekannter Erreger mit im Spiele sein sollte) wenigstens mitbedingt. Aber man kann *Pfeiffer* den Vorhalt machen, daß er, voreingenommen von dieser unbestreitbaren Bedeutung seiner Entdeckung, den Befunden anderer Bakterien zu wenig Bedeutung beimißt und eine genauere kritische Besprechung derselben und ihrer Beziehungen zum Influenzabacillus ganz unterläßt.

Die meisten modernen klinischen und auch bakteriologischen Handbücher schließen sich *Pfeiffer* ohne eigene Kritik und ohne auf näheres einzugehen an. Andere betonen zwar gebührend die komplizierten bakteriologischen Befunde, äußern vielleicht gewisse Zweifel, jedoch ohne selbst etwas positives zu bringen, und hüten sich dabei aufs ängstlichste, auf daraus sich ergebende Fragestellungen überhaupt einzutreten. Sie überlassen dem Leser das Kopfzerbrechen.

So muß demjenigen, welcher an das Verständnis naturwissenschaftlicher Erscheinungen etwas höhere Anforderungen stellt, dasjenige, was bisher die Bakteriologie der Influenza festgestellt hat, als ein unverarbeitetes Tatsachenmaterial erscheinen und die Bedeutung, welche der Einzelne speziell dem *Pfeiffer*schen Influenzabacillus dabei einräumen will, ist im wesentlichen Glaubens- und Gefühlssache.

Bei der neuen Epidemie dieses Jahres mußten neue Zweifel in Betreff der ätiologischen Bedeutung des Influenzabacillus auftauchen und sie sind auch mir nicht erspart worden, indem negative Befunde in den allerdings oft etwas überstürzten und flüchtigen Mitteilungen, besonders aus Deutschland, welche bisher publiziert wurden, noch häufiger figurieren als bei der frühern Epidemie. Allerdings mag gegenüber diesen negativen Befunden *Uhlenhut* nicht ganz Unrecht haben, wenn er hervorhebt (zitiert nach *Neufeld* und *Papamarku*, D. m. W. 1918 Nr. 43, S. 1181), daß bei denselben ungenügende Kenntnis der Influenzabazillen oder mangelhafte Technik und wie ich noch hinzufügen will, ungenügende Zeit und Geduld zu wiederholtem und intensivem Suchen eine gewisse Rolle spielen. Häufig muß man, ähnlich wie bei der Diphtherie, wiederholt untersuchen und die Untersuchung ist bei der Influenza nicht leicht und mühelos und die Uebung spielt hier, wie ich aus eigner Erfahrung weiß, auch für denjenigen, welcher mit bakteriologischen Arbeiten vertraut ist, wegen des anfangs ungewohnten Objektes eine erhebliche Rolle. Auch die Technik ist noch der Verbesserung fähig, wie sich z. B. daraus ergibt, daß wir durch die Anwendung des *Levinthal*'schen (Zschr. f. Hyg. Bd. 86) und anderer ähnlicher, aber auf andere Art präparierter bluthaltiger Nährböden die Influenzabazillen viel leichter zum Wachsen bringen konnten als mit den von *Pfeiffer* angegebenen Nährböden. Vielleicht sind auch diese neuen Nährböden nicht der letzte technische Fortschritt.

Jedenfalls darf gegenüber diesen negativen Befunden die schon erwähnte große und fundamentale Bedeutung der „*reinen*“ Influenzapneumonien *Pfeiffer*'s nicht vergessen werden. Auch kann zu Gunsten der ätiologischen Bedeutung des *Pfeiffer*'schen Bacillus auf die Untersuchungen *Scheller*'s (Zbl. f. Bact. Orig. Bd. 50, S. 195) hingewiesen werden, der während des Verlaufs der von ihm studierten Königsbergerinfluenzaepidemie ein häufiges Auftreten von Influenzabazillen im Sputum der Phthisiker und ein Zurückgehen dieser Befunde mit dem Verschwinden der Influenzaepidemie konstatierte. Das kann gewiß kein Zufall sein. Auch sei zur Beleuchtung negativer Befunde daran erinnert, daß sich auch sonst ja leider oft genug Infektionserreger selbst bei ätiologisch gut gekannten

Infektionen (Tuberkulose, Septicämie u. A.) der klinischen Feststellung entziehen.[1])

Trotzdem ist aber jedenfalls der Zustand unserer Kenntnisse über die Aetiologie der Influenza nichts weniger als befriedigend und hierauf ist es zurückzuführen, daß in neuerer Zeit von einzelnen Autoren, indem sie mit allen bisherigen Untersuchungen Tabula rasa machen und dieselben als wertlos erklären, die Meinung vertreten wird, daß weder der Influenzabacillus noch auch die „Begleitbakterien" mit der Aetiologie der Influenza etwas zu tun haben, daß vielmehr das eigentliche Influenzagift noch völlig unbekannt und deshalb wahrscheinlich in der Gruppe der sogenannten unsichtbaren und filtrierbaren ultramikroskopischen Erreger zu suchen sei. Es liegen denn auch schon eine Anzahl von Mitteilungen von Autoren vor, welche behaupten, experimentell den Nachweis der Existenz eines solchen invisiblen Influenzagiftes erbracht zu haben. Allein das wenige, was bisher über derartige Untersuchungen bekannt geworden ist, entspricht meiner Ansicht nach strengen kritischen Anforderungen keineswegs. Denn wenn man liest, daß jemand sich oder einem andern durch die Einwirkung von Influenzasekreten, welche vorher durch ein Bakterienfilter geschickt wurden, eine influenzaartige Erkrankung beigebracht habe, so muß um dies zu akzeptieren, erstens der Beweis beigebracht werden, daß die betreffende Krankheit wirklich Influenza und überhaupt eine Infektion war und nicht etwa bloß die Wirkung gelöster chemischer Bakteriengifte[2]), daß sich also z. B. die erzeugte Krankheit weiter übertragen ließ. Ferner muß bewiesen sein, daß sich

[1]) Die negativen bisherigen Befunde an Influenzabazillen sind vielleicht auch deshalb zahlreicher als es der Wirklichkeit entspricht, weil sich die *Pfeiffer*'schen Bazillen, entgegen der ursprünglichen Annahme *Pfeiffer*'s, als polymorph erwiesen haben, so daß man sie leicht verkennen kann. Speziell hat sich herausgestellt, daß die sogenannten Pseudoinfluenzabazillen, welche sich von den echten *Pfeiffer*'schen Bazillen durch ihre bedeutendere Größe, ihr plumperes Aussehen, ihr Wachstum in Scheinfäden, ihre ungleichmäßige körnige Färbbarkeit und sogar durch das Vorkommen von kolbigen Degenerationsformen unterscheiden, und wegen all dieser Verschiedenheiten früher von einem gewissenhaften Bakteriologen natürlich nicht als Influenzabacillen anerkannt werden konnten, sich nun doch als echte Influenzabazillen *ausgewiesen* haben. Verschiedene Autoren, so zuletzt *Levinthal* (Zschr. f. Hyg. Bd. 86, H. 1, 1918) haben nachgewiesen, daß der Begriff der Pseudoinfluenzabazillen zu streichen ist, und daß die letztern als Degenerationsformen der gewöhnlichen Influenzabazillen, also als *wirkliche* Influenzabazillen zu betrachten sind. So hat *Levinthal* gezeigt, daß es zuweilen gelingt die Pseudoformen auf dem von ihm angegebenen gekochten Blutagar wieder zu typischen Formen umzuzüchten. Hierdurch eröffnen sich Ausblicke auf viel häufigere Nachweisbarkeit der Influenzabazillen, wobei neben weiteren Verbesserungen der Nährböden vielleicht auch tinktorielle Fortschritte eine Rolle spielen werden. Es wird sich auch hier erwahren, daß eigentlich jeder naturwissenschaftliche und medizinische Fortschritt auf Verbesserung der Methoden beruht. Es ist auch vorauszusehen, daß man durch solche methodische Verbesserungen dann den Influenzabacillus auch häufiger bei *Gesunden* und *anders gearteten Krankheiten* finden wird, was im Lichte moderner Auffassungen keineswegs gegen seine ätiologische Bedeutung sprechen, sondern ähnlich wie beim Diphtheriebacillus, Pneumococcus usw. nur den Modus der Krankheitsentstehung illustrieren und zeigen wird, daß der Influenzabacillus wie so viele andere pathogenen Mikroorganismen, wenn sie auch nicht geradezu ubiquistisch sind, doch immer irgendwo in menschlichen Körpern auf der Lauer liegen und ihr Eisen im Feuer halten, um sobald ihre Zeit durch Virulenzzüchtung und steigende Empfänglichkeit des Menschen gekommen ist, Infektionskrankheiten zu erzeugen, sei es sporadische, sei es Epidemien oder gar Pandemien. Vielleicht wird sich bei weiter Verbesserung der Untersuchungstechnik dann auch zeigen, daß sporadische Fälle doch häufiger mit der pandemischen Form bacteriell identisch sind als man bisher annahm.

[2]) Daß z. B. das gewöhnliche Schnupfensecret toxisch irritierende Eigenschaften hat weiß jeder, der bei einem heftigen, frischen noch stark secernierenden Schnupfen die Wohltaten des Schnupftuchwechsels und des Ersatzes des durchtränkten Schnupftuches durch ein trockenes an seiner wunden Nase erfahren hat.

der Betreffende die Influenza nicht zufälligerweise anderswo geholt haben konnte und drittens muß verlangt werden, daß das verwendete Bakterienfilter auf seine Dichtigkeit, speziell gegen Influenzabazillen, die sich ja durch ihre außerordentliche Kleinheit und somit durch besonders leichte Filtrierbarkeit auszeichnen, geprüft wurde. Diese Bedingungen sind bei den bisher vorliegenden Untersuchungen nicht genügend erfüllt worden.

Bei diesem Dunkel, das über der Aetiologie der Influenza noch schwebt, scheint es mir angezeigt, einmal den Versuch zu machen, mittels des Instrumentes der Logik die vorliegenden bakteriologischen Befunde, die man nach der gegebenen Charakterisierung nur als ein ungeordnetes Tatsachengerölle bezeichnen kann, etwas zu ordnen und wo möglich zu einem in sich geschlossenen tragbaren ätiologischen Bau zu gestalten. Es soll damit dem Forschen nach unsichtbaren Erregern nichts in den Weg gelegt werden. In erster Linie scheint es mir aber doch notwendig zu sein, sich mit der näher liegenden Frage der *sichtbaren* Erreger zu befassen. Denn „was man schwarz auf weiß besitzt, kann man getrost nach Hause tragen". Man darf eben doch nicht aus den Augen lassen, daß das was man bisher bei der Influenza gefunden hat, nicht bloß beliebige Bakterien sind, sondern solche, über deren Eigenschaften als Krankheitserreger man nicht im Zweifel sein kann, besonders wenn sie in oft so enormen Mengen nicht bloß im Sputum, sondern auch anatomisch bei Sektionen in Pneumonien gefunden werden. Es gilt dies sowohl von dem Influenzabacillus, welcher sich durch sein Vorkommen in Reinkultur bei den *Pfeiffer*'schen Pneumonien der 90er Jahre und ebenso bei komplikatorischen Erkrankungen wie Meningitis, Encephalitis, Endorkarditis usw. genügend als menschenpathogen ausgewiesen hat, als auch von den Pneumo- und Streptokokken, deren mächtige Reinkulturen im Influenza- und Influenzapneumoniesputum, sowie in den Influenzapneumonien selbst, wohl jedem, der diese auffälligen Bilder je gesehen hat, als pathogenes Moment imponieren werden.

Ich halte es nun für sehr wohl möglich, mit diesen bisherigen bakteriologischen Befunden zur Erklärung der Influenzaätiologie vollkommen auszukommen, wenn man die Tatsachen in den richtigen logischen und biologischen Zusammenhang bringt, was bisher noch nicht genügend versucht worden ist. Denn es existiert in dieser Beziehung eigentlich nur der erwähnte und wie ich gezeigt habe, durchaus lückenhafte Versuch von *Pfeiffer*.

Wenn bei einer ätiologisch gut geklärten Infektionskrankheit (Typhus, Tuberkulose etc.) neben dem typischen Erreger noch andere pathogene Mikroorganismen in den Geweben gefunden werden, so pflegt man meist von Sekundär- oder Mischinfektionen zu sprechen. Der gewöhnliche Sprachgebrauch macht praktisch zwischen diesen beiden Ausdrucksweisen keinen Unterschied. Und doch sind die Begriffe Sekundärinfektion und Mischinfektion eigentlich streng zu trennen.

Der Begriff der *Sekundärinfektionen* im strengen Sinne des Wortes setzt voraus, daß der Erreger der Sekundärinfektion *nach* dem Eintritt der primären Infektion, entweder begünstigt durch diese oder zufällig, also jedenfalls *zeitlich* sekundär zum Haften gelangt. Man führt meist auf diese *sekundär* infizierenden Erreger bloß die Komplikationen zurück, nach dem Grundsatz: „Jedem das seine". Dies ist z. B. auch der Erklärungsversuch von *Pfeiffer* für das Vorkommen von Pneumokokken, Streptokokken u. A., bei der ursprünglich nach seiner Ansicht *nur* durch die Influenzabazillen bedingten Influenza. Um die in Betreff der Influenzabazillen negativen Fälle zu erklären, nimmt *Pfeiffer* dann an, daß die Influenzabazillen rasch den sekundären Krankheitserregern das Feld räumen.

Von diesen echten Sekundärinfektionen müssen nun begrifflich die oft damit verwechselten eigentlichen *Misch*infektionen scharf getrennt werden. Man sollte so im engern Sinn nur diejenigen Fälle bezeichnen, wo von *vornherein* die Infektion mit verschiedenen koordinierten und gewöhnlich zufällig zusammengewürfelten Krankheitserregern stattfindet. In diesem strengern Sinn wird eine Mischinfektion fast nur für septische und pyämische Erkrankungen, Eiterungen und dgl. angenommen, die in ihrem klinischen Charakter nicht auf eine ganz bestimmte Bakterienart eingestellt sind.

Ich möchte nun aber noch den Begriff einer *dritten* Gruppe von mehrfachen Infektionen aufstellen, der mir ein prinzipielles Postulat zu sein scheint und dessen Verständnis gerade für die Erklärung der verwickelten Verhältnisse der Influenzaepidemien Bedeutung hat. Wenn man, von den *Pfeiffer*'schen Fällen von reiner Infektion mit Influenzabazillen ausgehend, zwar geneigt ist, die Influenzabazillen als besonders bedeutungsvoll für das Bild der Influenza zu betrachten, sie aber, wenn man sie überhaupt nachweisen kann, fast immer mit den angeführten Begleitbakterien zusammen, zuweilen aber bloß diese und überhaupt keine Influenzabazillen vorfindet, so kann man sich mit Fug fragen: Warum soll denn eigentlich da der eine Erreger der Haupterreger, die andern bloß Begleitbakterien sein. Kennzeichnet sich nicht vielleicht gerade der pandemische Charakter der Krankheit dadurch, daß in Folge einer eigentümlichen Konstellation oder Verkettung der Umstände von dem Moment an, wo das Krankheitsgift zu seiner spezifischen Virulenz herangezüchtet wurde, alle diese Bakterien *obligat* zusammengehören und *gemeinsam* infizieren, wobei dann je nach ihren Mengen und Virulenzverhältnissen und nach den spezifischen Empfänglichkeiten der Individuen bald mehr die einen, bald mehr die andern, zuweilen auch bloß eine Species derselben sich im infizierten Organismus entwickelt. Bei dieser Auffassung würden diese Bakterien alle *zusammengehören* und gewissermaßen eine *Symbiose*[1]), eine *höhere Einheit* bilden, etwa ähnlich wie die Botaniker längst nachgewiesen haben, daß Algen und Pilze, welche sonst meist getrennt leben, sich in dem großen Pflanzenreiche der Flechten oder Lichenen zu symbiotischen Komplexen zusammentun, die man früher als besondere Pflanzenarten betrachtet hat, bis *de Bary, Schwendener* u. A. ihre komplexe Natur nachwiesen, sie analytisch in ihre Bestandteile trennten und sie umgekehrt aus diesen zusammensetzen lernten. Gegenüber den zusammengesetzten Giften der gewöhnlichen Mischinfektionen, bei welchen die Art der Zusammensetzung keine *notwendige,* sondern eine mehr oder weniger zufällige ist, kann man zur Unterscheidung solche *obligat* zusammengesetzte Krankheitsgifte als *komplexe Virusformen* bezeichnen. Ich wähle absichtlich den Ausdruck „komplex" statt des auch auf die gewöhnlichen *zufälligen* Mischinfektionen passenden allgemeineren Ausdruckes „zusammengesetzt". Es schwebt mir dabei die Analogie zu den komplexen Verbindungen der Chemie vor, worunter man bekanntlich Verbindungen zweier Salze versteht, welche im Gegensatz zu den gewöhnlichen Doppelsalzen in Lösungen ganz andere Reaktionen geben als die einzelnen Salzkomponenten und also durch die Art der Verbindung eine gewisse Spezifität erlangt haben. Ist es nicht vielleicht wahrscheinlich, daß gerade ein solches komplexes Virus, bestehend aus mehreren aufeinander symbiotisch abgestimmten Mikroorganismen wegen seiner potenzierten Affinitäten besonders günstige Bedingungen in sich trägt, um nicht nur eine allgemeine Empfänglichkeit und damit eine pandemische Verbreitung zu finden

---

[1]) Man hat wohl den Ausdruck Symbiose bei der Influenza auch schon gebraucht (z. B. *Neißer* D. m. W. 1903, Nr. 26) aber bloß in dem Sinne des häufigen Zusammenvorkommens und des sich Begünstigens der verschiedenen Bakterien in Kulturen oder im Körper, aber nicht im Sinne des von mir hier näher begründeten komplexen Virus.

wie bei der Influenza, sondern auch in der gegebenen Kombination sich phylogenetisch wie ein gutes Spezies zu erhalten nach Analogie der Flechten.

Daß es sich bei dieser meiner Annahme des Vorkommens von komplexen Krankheitsgiften nicht bloß um eine logische Konstruktion handelt, ergibt sich, ganz abgesehen von den Verhältnissen der Influenza zum Beispiel auch aus den Erfahrungen über das Tetanusvirus. Es ist bekannt, daß *Rein*kulturen von Tetanusbazillen im Tierkörper so gut wie gar nicht haften und Tetanus nur durch das in ihnen enthaltene präformierte Gift auf rein toxischem Weg hervorrufen. Auch dieser rein toxische Tetanus fehlt, wenn man die Kultur durch gründliches Auswaschen von dem präformierten Gift befreit. Damit das Tier durch eine Tetanusreinkultur nicht bloß vergiftet, sondern auch wirklich *infiziert* wird, ist es nötig, entweder gleichzeitig gewisse chemische schädigende Substanzen, wie Milchsäure, Prodigiosussaft u. dgl. auf die Infektionsstelle einwirken zu lassen oder zugleich mit den Tetanusbazillen eitererregende oder sogar bloß saprophytische Bakterien in die Wunde zu bringen, so daß eine „komplexe“ Infektion entsteht.

Es ist demnach sehr wohl möglich, daß die Influenza deshalb so äußerst kontagiös ist und die Menschheit hauptsächlich in Form von Pandemien heimsucht, weil hier über sie nicht ein einzelnes Krankheitsgift, sondern gewissermaßen eine Pandorabüchse verschiedener obligat aneinander haftender Giftkeime ausgegossen wird, aus welcher für jeden nicht immunen Menschen irgend etwas, bald mehr, bald weniger, abfällt, was bei ihm haften kann.

Dem entspricht es, daß überhaupt eine Infektion wohl niemals durch ein einzelnes Bakterien*individuum* stattfindet. Solche einzelne Bakterien sind unter natürlichen Verhältnissen in der äußern Natur und im Organismus wohl nirgends vorhanden und sie wären auch nach den vorliegenden experimentellen Untersuchungen über die Zahl der zum Haften einer Infektion notwendigen Bakterien ganz ungefährlich. Bei dem allgemein gerade für die Influenza angenommenen Mechanismus der Tröpfcheninfektion sind die Tröpfchen trotz ihrer Kleinheit zum großen Teil von genügender Ausdehnung, um sehr zahlreiche Bakterien beherbergen zu können und sie werden also beim Vorhandensein eines komplexen oder obligat gemischten Giftes dieses Gift gewöhnlich auch *vollständig* in allen seinen Komponenten beherbergen.

So erklärt sich ungezwungen die Tatsache, daß bei der Influenza nach den bakteriologischen Befunden wohl fast immer solche *komplexe* Infektionen vorliegen. Der Unterschied gegenüber den sogenannten Sekundärinfektionen ist der, daß von den Einzelbestandteilen alle gleich primär und keiner sekundär ist, das heißt, daß sie alle *gleichzeitig* durch den Mechanismus der Tröpfcheninfektion in den Körper eindringen. Der Unterschied gegenüber dem gewöhnlichen Begriff der Mischinfektion dagegen ist, daß die qualitative Art der Mischung bei der komplexen Infektion nicht von Zufälligkeiten abhängig ist, sondern daß die gemischten Erreger obligat in ihrer symbiotischen Lebensweise bei den Vorgängen der Virulenzzüchtung aneinander verkettet wurden und demnach ätiologisch eine höhere Einheit bilden.

Es ist nun, und damit komme ich auf einen für das Verständnis wichtigen Punkt, mit der Vorstellung von der komplexen Natur des Influenzavirus oder dem obligaten Wesen der sie hervorrufenden Mischinfektion natürlich nicht ausgeschlossen, sondern im Gegenteil a priori vorauszusehen, daß in den einzelnen Fällen die Zusammensetzung des Virus und damit der bakteriologische Befund und auch das klinische Bild erheblich variieren kann. Gerade die Annahme eines komplexen Virus ist weitaus am besten geeignet, die in den Verschiedenheiten der klinischen und bakteriologischen Bilder der Influenza liegenden Schwierigkeiten des Verständnisses zu überwinden. Die bakteriologischen und klinischen

Variationen können dabei schon erklärt werden durch *quantitative*, von sogenannten Zufälligkeiten abhängige Verschiedenheiten der *Zahl*, in welcher die einzelnen Bakterienarten in den Tröpfchen vertreten sind. Es wird zum Beispiel ein anderes Bild sowohl klinisch als bakteriell im infizierten Körper zu erwarten sein, wenn doppelt so viel Influenzabazillen wie Pneumokokken haften, als wenn das Verhältnis das umgekehrte ist. Genau dieselbe Wirkung wie aus den Mengenverhältnissen kann aber auch aus den Verschiedenheiten der Partialvirulenz der einzelnen Erreger und aus den Verschiedenheiten der Partialempfindlichkeit des Organismus für die einzelnen Komponenten des Giftes resultieren. So wird es also durchaus verständlich, daß, wie es tatsächlich beobachtet wird, von *einer* Infektionsquelle aus und innerhalb *einer* Epidemie die allerverschiedensten Bilder in bakteriologischer wie in klinischer Beziehung entstehen, etwa ähnlich wie der Maler durch verschiedene Mischung der wenigen Grundfarben seiner Palette die mannigfaltigsten und verblüffendsten Farbeneffekte zu erzielen vermag. Es sind auf diese Weise auch die Grenzfälle der bakteriologischen Befunde leicht zu erklären, nämlich auf der einen Seite die Fälle, wie sie *Pfeiffer* beschrieben hat, in welchen er Influenzabazillen in Reinkultur fand, auf der andern Seite die zahlreichen Fälle, in welchen wir nur Pneumokokken und Streptokokken finden, die Influenzabazillen dagegen vermissen, so daß eine Krankheit entsteht, welche wir auch ohne Influenzaepidemie als reine Pneumokokken- oder Streptokokkenpneumonie antreffen können. Epidemiologisch ist es aber gerechtfertigt und wird wohl allgemein so gehandhabt, daß man diese Fälle auch zur Influenza rechnet und so bezeichnet (es kommt ja übrigens weniger auf den Namen als die Sache an), selbst wenn man für die Aetiologie der Influenza*epidemien* das entscheidende Gewicht auf den Influenzabacillus legt. Denn bei der sonst nur geringen Kontagiosität der Pneumonien kann man wohl annehmen, daß die Pneumokokken und Streptokokken in diesen Fällen *nur durch die Mitwirkung des Influenzabacillus* in den frühern Bakteriengenerationen bei den Individuen, von welchen die Epidemie ausging, diejenige spezifische Virulenz erlangt haben, die für den hochkontagiösen Charakter solcher Pneumonien erforderlich ist. Mit andern Worten: Auch in diesen Fällen *ohne* Influenzabazillen hat der letztere potentiell mitgewirkt. Gerade diese Fälle sind es, welche das ätiologische Verständnis der Influenza zu keiner Klärung gelangen ließen. Die Klarheit ist aber sofort da, wenn man sich meiner Theorie anschließt. Es ist nach dieser Auffassung zur Erklärung der influenzabazillenfreien Fälle, die von *Pfeiffer* gemachte Annahme nicht einmal unerläßlich, daß der Influenzabacillus unter Umständen im infizierten Körper bald zu Grunde geht. Denn meine Erklärung ermöglicht daneben die Annahme, daß er überhaupt in solchen Fällen nicht in den Körper gelangte. Es involviert also mit andern Worten meine Theorie die Annahme, daß eine Influenzaepidemie, wenn sie ursprünglich durch eine spezifische Virulenz, die auf dem Zusammenwirken von Influenzabazillen, Pneumokokken und Streptokokken (um nur die wichtigsten in Betracht kommenden Bakterien zu nennen) zu Stande kam, sich in bakteriell verschieden geartete *Fälle* und *Zweigepidemien* spalten kann, bei denen die einzelnen Bakterien eine quantitativ verschiedene Rolle spielen, einzelne Species sogar verschwinden, und auf der andern Seite mehr oder wenig zufällig auch noch Sekundärinfektionen mit selteneren Bakterien (in einigen unserer Fälle z. B. mit Diphtheriebazillen und Spirochäten) sich hinzugesellen können. Die Zweigepidemien können sowohl örtlich als zeitlich auseinandergehen und so würde es sich erklären, daß die bakteriologischen Befunde ebenso wie die klinischen Verhältnisse und die Letalität zeitlich und örtlich wechseln, wie das ja beobachtet wurde. So wird für meine Aufklärung gerade dasjenige zum Kern der Erklärung, was bisher die Schwierigkeit derselben ausmachte, nämlich die Ver-

schiedenheit der von einzelnen Beobachtern erhobenen bakteriologischen Befunde, aus welcher für manche das von mir nicht empfundene Bedürfnis resultierte, nach einem invisiblen Virus zu suchen. Also nicht bloß die außerordentliche Kontagiosität und pandemische Verbreitung, sondern auch die Variabilität der Krankheit erklärt sich aus dem von mir angenommenen komplexen Virus, und hierdurch, durch diese *eigenartige Mischung von Spezifität und Variabilität* erhält die Krankheit ihre Eigenart gegenüber allen andern Infektionskrankheiten.

In diesem komplexen Krankheitsgift ist wohl der Influenzabacillus trotz seines häufigen numerischen Zurücktretens gewissermaßen der primus inter pares, das heißt der Haupterreger der Krankheit, freilich, bei der sonstigen Koordination der einzelnen Komponenten, bloß in dem Sinne, daß durch seine Mitwirkung bei der Naturzüchtung des Gesamtvirus die andern Bakterien ihre für die Pandemie charakteristische spezifische Virulenz und ihren kontagiösen Charakter erhalten haben. Diese Auffassung von der besondern Bedeutung des Influenzabacillus scheint mir erstens aus den mehrfach erwähnten „reinen" Fällen von *Pfeiffer* in der 90er Epidemie und ferner aus dem zeitlichen Gebundensein eines reichlichen Auftretens der Influenzabazillen an die Dauer von Influenzaepidemien (vgl. S. 9 *Scheller)* hervorzugehen. Aber so einfach wie sich *Pfeiffer* die Sache vorstellte, ist sie mit Rücksicht auf die komplizierten bakteriologischen Befunde sicher nicht.

Ich gebe mich nicht der Illusion hin, daß meine Erklärung des Wesens der Influenza ohne Widerspruch angenommen wird. Dazu sind simplizistische, wenn auch längst widerlegte allgemein-pathologische Anschauungen über Infektion noch zu sehr verbreitet, wonach jeder Infektion, soweit es sich um einigermaßen typisch fixierte Krankheitsbilder und ätiologische Zusammenhänge handelt, eine einzelne Mikroorganismenspezies entspricht, was zwar zuweilen, aber nicht immer zutrifft.

Wenn sich auch dieser simplizistische Gedanke über die Infektionen auf die ordnende Wirkung stützt, welche die klassischen Untersuchungen von *Robert Koch* im Reiche der Infektionen geschaffen haben, so ist doch wohl kein Zweifel, daß die *Koch'*schen Anschauungen von der absoluten und einheitlichen Spezifität der Krankheitsgifte nur ein Vorgipfel unserer Erkenntnisse waren, der allerdings notwendig zuerst erklommen werden mußte, von dem aus sich aber weitere umfassendere Aussichtspunkte und Gipfel erreichen lassen. Niemand würde dies bereitwilliger anerkennen als ein so umfassender Geist wie *Robert Koch*. Als eine solche Erweiterung unseres Horizontes in der Infektionspathologie erscheint mir die Anerkennung der obligat komplexen Infektionsgifte. Die bedeutende Rolle, welche überhaupt Mischinfektionen in der Pathologie spielen, ist ja das völlige Analogon der Tatsache, daß in der Floristik und bei der Ansiedelung der Pflanzenwelt auf vorher öden Landstrichen gemischte Pflanzbestände weit häufiger sind als reine Bestände. Dabei handelt es sich auch hier in Analogie zu den obligat komplexen Krankheitsgiften meist um ganz bestimmte, keineswegs zufällige, sondern obligat zusammengehörige Pflanzenmischungen, welche gewissermaßen ein Ganzes, ein charakteristisches Vegetationsbild darstellen, teils weil die betreffenden Spezies ähnliche Lebensbedingungen fordern, teils weil sie sich symbiotisch gegenseitig fördern.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß die phylogenetische Entwicklung komplexer Krankheitsgifte in ganz ähnlicher Weise wie solche floristische Vegetationsbilder sich durch gemeinsame Anpassung der Komponenten an gemeinsame äußere Lebensbedingungen und durch gegenseitige symbiotische Förderung vollzieht. Für den Einfluß der symbiotischen Förderung im speziellen Fall der Influenza

sprechen die Versuche von *Graßberger, Neißer, Jochmann, Allen*[1]), aus welchen hervorgeht, daß das Wachstum der Influenzabazillen auf künstlichen Nährböden durch verschiedene andere Mikroorganismen, Staphylokokken, Gonokokken, Diphtherie- und Xerosebazillen, aber nach *Jochmann* auch gerade durch diejenigen, welche bei der Influenza als Begleitbakterien eine besondere Rolle spielen (Pneumokokken und Streptokokken) gefördert wird. Es dürfte sich empfehlen nach dieser Richtung auch den nach meinen Erfahrungen bei der Influenza so häufig vorkommenden, dem Gonococcus und Meningococcus nahe verwandten Mikrococcus catarrhalis zu prüfen. Bei einigen der genannten Bakterien geht die fördernde Wirkung auf das Wachstum der Influenzabazillen so weit, daß diese in der betreffenden Symbiose selbst auf blutfreien Nährböden gedeihen, was sonst nicht zu erreichen ist. Dabei entstehen die von *Graßberger* beschriebenen Riesenkolonien der Influenzabazillen. Es haben diese Erfahrungen zu der Bezeichnung derartiger Begleitbakterien als „Ammen" der Influenzabazillen geführt. Diese Ammenfunktion der Begleitbakterien schließt natürlich nicht aus, daß unter Umständen der zarte Influenzasäugling durch eine zu üppig werdende Amme erdrückt wird, wenn er unter sie zu liegen kommt. Abgesehen von diesen rein kulturellen Befunden spricht für die Förderung auch der *pathogenen* Eigenschaften der Influenzabazillen durch die Begleitbakterien die von *Jakobsohn* (Arch. de méd. exp. T. 13 1901) gemachte und von Andern (vgl. *Scheller* in *Kolle* und *Wassermann* Hdb. d. path. Mikroorg., 2. Aufl., Bd. V, S. 1275) bestätigte Beobachtung, daß bei den für den Influenzabacillus bekanntlich überhaupt sehr wenig empfänglichen Tieren mit diesem Mikroorganismus nur dann schwere septicämische Prozesse hervorgerufen werden können, wenn man den Tieren gleichzeitig lebende oder tote Streptokokken injiziert. Wie weit umgekehrt das Gedeihen der Begleitbakterien durch die Influenzabazillen kulturell und im Tierkörper gefördert wird, das ist bisher experimentell noch nicht genauer studiert worden. Daß aber wenigstens für den lebenden Körper eine symbiotische Förderung auch in dieser Richtung zutrifft, dürfte nach den bakteriellen Befunden bei Influenza kaum zweifelhaft sein.

Es scheint mir also neben der Tetanusinfektion die Influenza als ein typisches Beispiel einer *obligat komplexen Infektion* registriert werden zu müssen, dem sich vermutlich, wenn einmal die prinzipielle Wichtigkeit dieses Gedankens anerkannt sein wird, noch andere Beispiele anreihen werden. *Es ist für mich kein Zweifel, daß unter Zugrundelegung komplexer Virusformen sich sowohl in der Pathologie wie in der Epidemiologie manche Mannigfaltigkeiten werden erklären lassen, welche jetzt dem Verständnis noch Schwierigkeiten darbieten.*

Dabei ist die Lehre von den komplexen Krankheitsgiften eigentlich nichts anders als eine sich durch die Lehre von der Tröpfcheninfektion und die Vergleichung der Tröpfchen- und Bakteriengröße von selbst aufdrängende und logisch notwendige Ergänzung zu der Lehre von den Sekundärinfektionen und den *zufälligen* Mischinfektionen. Sie stützt sich auf lauter Tatsachen und wenn man diese Tatsachen geringschätzt und nur *deshalb* die *Notwendigkeit* eines invisiblen Influenzavirus behauptet, so sieht man vor Bäumen den Wald nicht. Denn wenn man die Tatsachen in den richtigen logischen Zusammenhang bringt, wie ich es versucht habe, so liegt schon jetzt bakteriologisch mehr als genügend Material vor, um die Aetiologie der Influenza befriedigend zu erklären.

Es gilt hiernach für die von mir versuchte einfache Lösung des ätiologischen Influenzaproblemes auf Grund längst bekannter bakteriologischer Feststellungen der Satz des Aristoteles (Politik II, 2, 10): „Gefunden ist so ziemlich

---

[1]) *Graßberger*, W. kl. W. 1897. *Neißer*, D. m. W. 1903. *Jochmann*, D. Arch. f. klin. M. 1906, Bd. 84. *Allen*, Lancet 1910, S. 1264.

Alles[1]), aber teils ist es nicht übersichtlich zusammengestellt, teils wendet man es nicht an, obgleich man es kennt“ oder auch der Ausspruch von *Claude Bernard* (Leçons sur la vie commune aux animaux et aux végétaux, 1875—1885): La science ne consiste pas en faits mais dans les conséquences que l'on en tire.

Sollte trotzdem bei der Influenza weiter nach einem invisiblen Virus gesucht werden, wogegen durchaus nichts einzuwenden ist, und sollte ein solches schließlich einwandfrei nachgewiesen werden, was bisher trotz gegenteiliger Behauptungen nicht anerkannt werden kann, so dürfen deswegen die hier vertretenen allgemeinpathologischen Anschauungen von einem *komplexen* Influenzagift durchaus nicht zum alten Eisen gelegt werden. Denn die Sachlage verschiebt sich dann bloß unbedeutend und zwar bloß in dem Sinn, daß zu den bisherigen Einzelerregern in dem komplexen Virus auch noch dieses invisible Virus aufgenommen werden müßte. Es müßte sich dann einfach jenes invisible Virus mit dem Influenzabacillus, den man deshalb durchaus nicht aus dem ätiologischen Calcul eliminieren dürfte, in die bei den sogenannten Begleitbakterien die spezifische Virulenz erzeugende Wirkung teilen. Denn die bisher vorliegenden bakteriologischen Tatsachen können auch dann (bei dem eventuellen Nachweis eines invisiblen Virus) nicht einfach bei Seite geschoben werden.

Wenn, wie ich es voraussehe, von den Anhängern simplizistischer medizinischer Anschauungen meine Lehre als einfache Hypothese bezeichnet werden sollte, so muß ich diese Bezeichnung im erkenntniskritischen Sinne als falsch zurückweisen. Es handelt sich vielmehr um eine *Theorie*, denn was ich behaupte, stützt sich ausschließlich auf Tatsachen, ohne eine einzige willkürliche oder hypothetische Annahme. Das bevorzugte Gedeihen der Bakterien in Mischkulturen, das gerade bei Influenza nachgewiesen ist, das Vorkommen von Mischinfektionen im weitesten Sinne des Wortes, die Beeinflussung der Virulenz von Bakterien durch andere Bakterien, die Virulenzzüchtung durch die Einflüsse der Empfänglichkeiten des Organismus, mit andern Worten durch „Tierpassagen“, das Vorkommen spezifischer individueller Empfänglichkeiten des Organismus, die Feststellung, daß die Infektionen, speziell die Tröpfcheninfektionen, nie durch einzelne Bakterienindividuen, sondern stets durch *zahlreiche* Bakterien stattfinden, welche der Natur der Sache nach oft Mischungen sind, die zu einem komplexen Virus gehören, die Möglichkeit der Trennung, des Auseinandergehens von Mischkulturen in Einzelkulturen außerhalb und innerhalb des Tierkörpers, die Teilung von Stammepidemien in abweichend geartete Zweigepidemien usw., das alles sind wohl anerkannte und bewiesene und speziell auch für die Influenza aus den Beobachtungen folgende *Tatsachen*, auf welche sich meine Theorie gründet. Und auf der andern Seite ist vieles in der Pathologie der Influenza nur durch diese Theorie erklärbar. Ich muß also die Bezeichnung meiner Auffassung als Hypothese, womit sie manche abzutun glauben werden, ablehnen und kann höchstens die *Ostwald*'sche Bezeichnung Protothese (vgl. *Ostwald*, Vorlesungen über Naturphilosophie, Leipzig 1902, S. 399, Hypothese und Protothese) im Sinne einer auch noch weiter prüfbaren *Theorie* akzeptieren. Eine solche hat, wie die Naturwissenschaft überhaupt, nach der Formulierung *E. Mach*'s bloß die Aufgabe, das tatsächliche Naturgeschehen möglichst ökonomisch und unter Vermeidung willkürlicher Zutaten darzustellen.

Nachtrag bei der Korrektur. Seit der Vollendung des Satzes dieser Arbeit hatte ich Gelegenheit ein geradezu drastisches und höchst interessantes Beispiel für die Wandelbarkeit der bakteriologischen Befunde bei Influenza auf der Klinik zu

[1]) Man möge diese uns für das 4. Jahrhundert vor Christus seltsam anmutende Ruhmredigkeit dem alten Polyhistor von Stagira zu Gute halten, dessen Werke vom 4. Jahrhundert vor bis ins 16. Jahrhundert nach Christus, also nahezu 2 Jahrtausende die Fundgrube alles menschlichen Wissens waren.

beobachten: Bei einer Kranken mit Influenzapneumonie wimmelte bei der ersten Untersuchung das Sputum von Influenzabazillen, wie wir es noch gar nie gesehen hatten; am folgenden Tage war von Influenzabazillen gar nichts mehr zu sehen, dagegen sah nun das Sputum aus wie eine dichte Reinkultur schön gekapselter Pneumokokken: Das komplexe Virus hatte sich binnen *eines* Tages innerhalb einer einzigen Infektion vollständig verwandelt. Das spricht dafür, daß *Pfeiffer* wenigstens für manche Fälle Recht hat mit der Annahme, daß die Influenzabazillen rasch durch andere Bakterien ersetzt werden können. Wir haben aber mehrfach auch den umgekehrten Gang der Dinge, Nachweisbarkeit der Influenzabazillen erst bei einer spätern Untersuchung beobachtet.

Aus dem patholog. Institut der Universität Basel. Vorsteher: Prof. *E. Hedinger.*

Zur Kenntnis der Lymphosarkomatose und ihrer Beziehung zur Leukämie und Pseudoleukämie.

Von Dr. **K. Schnyder**, ehemals Assistent am Institut.

Zu den verwickeltsten Kapiteln der Pathologie gehören ohne Zweifel die generalisierten Erkrankungen des lymphatischen Systemes. Ursprünglich stellte sich die Sache sehr einfach dar: es gab eine generalisierte Drüsenschwellung mit starker Vermehrung der Leukocyten im kreisenden Blut, die sogen. Leukämie, ferner eine allgemeine Lymphdrüsenschwellung ohne Vermehrung der weißen Blutkörperchen, die Pseudoleukämie und drittens eine maligne Tumorbildung ausgehend vom lymphatischen Apparat, die unter Nachahmung des normalen Lymphdrüsengewebes aggressiv wuchs und mit Vorliebe oder ausschließlich Metastasen setzte in die Lymphdrüsen, die Tonsillen, die Milz, bald nur einzelne, bald alle dieser Organe befallend und darum im äußeren Bild der Leukämie und der Pseudoleukämie in manchen Punkten zum Verwechseln ähnlich.

Weitere Untersuchungen haben unsere Kenntnisse über diese verschiedenen Krankheitsprozesse wesentlich erweitert. Man hat die Leukämie in mindestens zwei prinzipiell verschiedene Bilder aufgelöst, die Pseudoleukämie wurde in 4—6 differente Prozesse gespalten und auch das Lymphosarkom mußte sich eine Mehrteilung gefallen lassen. Je mehr die Publikationen sich mehrten, je mehr einzelne Fälle veröffentlicht wurden, desto verwickelter schienen die Verhältnisse dieser ursprünglich recht einfachen und klaren Krankheitsbilder, desto heftiger tobte der Streit über die Verschiedenheit, Verwandtschaft oder Einheitlichkeit derselben. Eine verwirrende Menge von Namen wurden geprägt und gebraucht, und am Pathologentag in Straßburg 1912 trat deutlich zu Tage, wieviel noch fehlt zu einer allgemein gültigen und anerkannten Auffassung und Klassifizierung dieser Systemerkrankungen.

Der Streit um das Wesen dieser Krankheiten wird so lange nicht verstummen, als wir über ihre Ursache, ihre Aetiologie nichts Sicheres wissen. Lange Zeit war man geneigt, die Leukämie und Pseudoleukämie als die nächsten Verwandten der Tumoren zu betrachten, und vollends vom Lymphosarkom schien die Zugehörigkeit zu den malignen Neubildungen nicht zweifelhaft. Damit war freilich über das Wesen der fraglichen Prozesse nichts präjudiziert. In neuerer Zeit ist man mehr geneigt, in ihnen eine eigentümliche chronische Infektion zu erblicken. Für eine größere Zahl von Fällen, die früher bei der Pseudoleukämie eingereiht wurden, dürfte das nunmehr feststehen. Syphilis, Tuberkulose, Malaria können das Bild der Pseudoleukämie vortäuschen, die Lymphogranulomatose ist wohl ziemlich sicher eine

der Tuberkulose nahestehende Krankheit. Mehrfach ist es auch gelungen, bei Leukämie, bei der echten *Cohnheim*'schen Pseudoleukämie und bei Lymphosarkomatose Tuberkelbazillen nachzuweisen. Bei der Häufigkeit der Tuberkulose aber läßt sich der Nachweis der *Koch*'schen Bazillen solange nicht verwerten als Beweis für die tuberkulöse Natur all dieser Leiden, bis wir im Stande sind, durch Verimpfung irgendwie beschaffener Tuberkelbazillen bei dem Impfling annähernd konstant nach unserem Wunsch und Willen eine Leukämie, Pseudoleukämie oder Lymphosarkomatose zu erzeugen.

Bei der unklaren Aetiologie und bei der Schwierigkeit der Abgrenzung der einzelnen Krankheitsgruppen sind die Fälle weitaus am Interessantesten, die als Uebergangsstadien einer Krankheitsform in die andere aufgefaßt werden müssen. Sie sind es, die uns am ehesten in heuristischer Beziehung vorwärts helfen.

Die folgende Mitteilung betrifft ein exquisites Beispiel mit Uebergangsbildern eines generalisierten Lymphosarkoms zu einer lymphatischen Leukämie bezw. *Cohnheim*'schen Pseudoleukämie. Es handelt sich um einen 17jährigen Mann, der einen Tag nach Eintritt in die medizinische Klinik in Basel starb. Er war angeblich $3^1/_2$ Wochen zuvor mit Schmerzen im Rücken und Oppressionsgefühl erkrankt. Zunehmende Atemnot, Schwäche und Schlingbeschwerden veranlaßten ihn, einen Arzt zu konsultieren, der seine Ueberführung in den Spital für nötig erachtete. Dort wurde ein Tumor des Mediastinum anticum festgestellt, ferner eine linksseitige Pleuritis. Punktion ergab blutig seröse Flüssigkeit, keine Bakterien. Blutbefund: Hämoglobin nach Sahli 86/90. Erythrocyten 6,780,000, Leukocyten 12,300, davon 69,33 % neutrophile, 12,66 % Lymphocyten, 17 % große Mononukleäre und Uebergangszellen und 1 % eosinophile. *Wassermann* negativ. (Ich verdanke diese Angaben der Liebenswürdigkeit von Herrn Prof. *Stähelin*).

Sektion 658, 10. XII. 1917. 20 Stunden nach Exitus. Das Sektionsprotokoll lautet, auszugsweise mitgeteilt: E. L. 17 j. Goldschmied.

Klinische Diagnose: Tumor retrosternalis et pulmonis sinistri. Kompression. Kachexie. Lymphogranulomatose?

Ziemlich großer Körper von geringem Ernährungszustand. Totenstarre gut ausgebildet. Livores reichlich, dunkel. Pupillen beidseits gleich, mittelweit. Zähne zum Teil fehlend. Linke Thoraxhälfte etwas erweitert. Pectoralis schwach, braunrot, transparent. Subcutanes Fett an Brust und Bauch sehr spärlich. Zwerchfell links grobhöckerig in das Abdomen vorgetrieben, an der 10. Rippe stehend, rechts bis zum 4. Intercostalraum reichend. Leberrand in der Mittellinie 13 cm unterhalb Ende corporis sterni, in der rechten Mammillarlinie 2 cm unterhalb Rippenbogen. Magen nach rechts, Milz nach unten verdrängt. Därme von geringer Füllung. Serosa glatt und glänzend. Harnblase mäßig gefüllt, gut kontrahiert. In der Bauchhöhle ca. 100 ccm klarer seröser Flüssigkeit.

Rippenknorpel weiß. Beim Abheben des Sternums stößt man gegen die linke Pleurahöhle hin auf einen großen Tumor, der sich nach unten bis in die linke Zwerchfellhälfte fortsetzt, dieselbe stark vorwölbend. Seine hauptsächlichste Entwicklung zeigt er im Mediastinum anticum. Er ist daselbst 10 cm dick, 18 cm breit und 30—40 cm lang. Die Geschwulst greift breit auf die linke Pleura costalis über und bildet dort eine große Tumorplatte, in der reichlich $^1/_2$—1—$1^1/_2$ cm messende, große Knoten von grauweißer Farbe, deutlich lappigem Bau und wenig klarem Saft nachzuweisen sind. Der Tumor des Mediastinum anticum zeigt auf Schnitt eine teils grauweiße, teils graurote Farbe und ist deutlich lappig. Die einzelnen Lappen sind im Mittel 1—$1^1/_2$ cm groß und weisen vereinzelt circumscripte gelbe derbe Nekrosen und unregelmäßige Blutungen auf. In der linken Pleurahöhle ca. $1^1/_2$ Liter einer blutigen leicht getrübten Flüssigkeit. Rechte Lunge frei. In der rechten Pleurahöhle ca. 200 ccm klarer seröser Flüssigkeit. Herzbeutel ganz in die rechte Pleurahöhle hinübergedrängt, so daß sein linker Rand der rechten Wirbelsäulenkante entspricht. Im Herzbeutel ca. 20 ccm klarer seröser Flüssigkeit.

Die Herzsektion ergibt keine Besonderheiten. Gewicht 270 gr.

Halsorgane: Zunge mit geringem Belag. Tonsillae palatinae sehr stark vergrößert, 5 : 4 : 3 cm unter Innehaltung der Konfiguration, auf Schnitt gelbweiß, transparent. Balgdrüsen der Zungenbasis diffus stark vergrößert, $^1/_2$—1 cm messend,

3—4 mm über das Niveau prominierend, in gelbweiße Knötchen umgewandelt. Pharynx und Oesophagus ohne Besonderheiten. Zu beiden Seiten eine Reihe bis 2 cm messender grauweißer bis graurötlicher, vielfach sehr weicher Lymphdrüsen. In Larynx und Trachea etwas schaumiger Schleim, Schleimhaut blaß. Schilddrüse wenig vergrößert. Im rechten Unterhorn ein 1 cm großer Kolloidknoten, sonst Gewebe lappig, transparent. Aorta ascendens und thoracica zart.

Linke Lunge sehr klein. Pleura stark verdickt, fibrinös-fibrös belegt, mit einer Reihe ½—1 cm messender Tumorknoten. Auf Schnitt Gewebe sehr blutreich, fast völlig atelektatisch, derb, in den unteren Partien mit reichlich trübem Saft, Bronchen blutreich, Lungengefäße zart. Bronchialdrüsen zum Teil bis 1½ cm groß, von Tumor durchsetzt.

Rechte Lunge ziemlich voluminös, gut lufthaltig. Pleura glatt und glänzend. Auf Schnitt Gewebe graurot, glatt und glänzend, völlig kompressibel. Bronchen gut bluthaltig, Lungenarterien zart. Bronchialdrüsen graurot, nicht vergrößert, leicht anthrakotisch.

Die Milz normal groß, 150 gr. Kapsel zart, Pulpa braunrot, etwas derb. Trabekel nicht verbreitert. Follikel sehr reichlich, sehr kräftig.

In beiden Nebennieren einzelne 1½ cm messende Tumorknoten. Rinde ziemlich schmal, wenig fetthaltig. Mark 1—2 mm breit.

Nieren mit geringer Fettkapsel. Fibrosa gut abziehbar. Oberfläche von eigentümlich gesprenkeltem Aussehen. Sowohl auf der Oberfläche als auf der Schnittfläche sieht man sehr reichliche, 3—5 mm messende, selten 10 mm große weißliche, ziemlich transparente Tumorknoten. Das Nierengewebe dazwischen hyperämisch, dunkelbraunrot, transparent. Brüchigkeit normal. Nierenbecken nicht erweitert. Schleimhaut gut bluthaltig. In der Vena cava inf. etwas flüssiges Blut.

Magen, Duodenum, Dünn-, Dickdarm und Appendix sowie Pankreas ohne Besonderheiten. Der follikuläre Apparat im ganzen Magen-Darmtraktus wenig ausgesprochen.

Leber ziemlich groß, 1400 gr. Oberfläche glatt. Am scharfen Rande des rechten Leberlappens bis in eine Tiefe von 2 cm ein eigentümlich gelbes derbes Gewebe, das sich auf Schnitt als Tumorgewebe erweist. Lebergewebe blutreich, acinöse Zeichnung deutlich. Centra vielfach konfluierend. Peripherie nur hie und da leicht getrübt. Glisson'sche Scheiden nicht verbreitert, Konsistenz normal. In der Gallenblase ziemlich reichlich dunkle Galle, im Fundus ein 2 : ½ cm messender Tumorknoten, ein weiterer 3 : 2 : 1 cm großer im Gallenblasenhals. Portale Drüsen im Mittel 2 cm groß, von weißen Tumormassen ausgedehnt durchsetzt. Retroperitoneale Lymphdrüsen stark vergrößert, ebenso die mesenterialen, von Tumor durchsetzt. Aorta abdominalis, Art. mesenterica sup. und Beinarterien zart. In den Beinvenen geronnenes Blut. Inguinale und axillare Lymphdrüsen nicht vergrößert, ohne Tumor.

Harnblase und Genitalien ohne Veränderungen.

Schädel- und Gehirnsektion ergibt außer einem 1½ : ½ cm großen Geschwulstknoten in der Dura Mater der mittleren Schädelgrube rechts keine Besonderheiten.

Augenhintergrund unverändert. Mittelohr trocken. Nasensektion ohne Besonderheiten. Wirbelmark rot. Femurmark teils rot, teils Fettmark. In der obern Hälfte des rechten Femurs einige bis ½ cm große Tumorknoten.

Anatomische Diagnose: Lymphosarkom des Mediastinum anticum, der Pleura costalis und pulmonalis, der cervicalen, bronchialen mesenterialen, retroperitonealen, portalen Lymphdrüsen, der Nebennieren, Nieren, Leber, Gallenblase, der Dura Mater, des rechten Femur, (der Gaumentonsillen, der Zungenfollikel?)

Pleuritis sero-fibrinosa hämorrhagica sinistra.

Atelektase der linken Lunge.

Kurz zusammengefaßt handelt es sich hier um einen großen Tumor im Mediastinum anticum, der vielleicht von der Thymus ausging, die Nachbarschaft stark infiltrierte, nach Art einer malignen Neubildung Metastasen setzte und zwar vorwiegend in den Lymphdrüsen, von denen nur die cubitalen, axillaren und inguinalen frei blieben, dann auch in Nebennieren, Nieren, Leber, Gallenblase und Dura mater. Daneben fand man eine starke diffuse Vergrößerung des *Waldeyer*'schen Rachenringes, die makroskopisch nicht als Metastase, sondern viel mehr als diffuse Hyperplasie im Sinne eines lymphatisch-leukämischen oder pseudoleukämischen Prozesses imponierte. Es handelt sich makroskopisch um ein Bild, das demjenigen völlig gleicht, das *Kaufmann* in seinem Lehrbuch der spez. patholog. Anatomie von einem Falle von aleukämischer Adenie gibt, das in der hiesigen Sammlung aufbewahrt wird.

Ueber das mikroskopische Bild läßt sich kurz folgendes sagen:

Der makroskopisch so deutliche lappige Bau kommt im histologischen Bild weniger zur Geltung. Im Primärtumor sieht man bei schwacher Vergrößerung ein sehr zellreiches Gewebe, stellenweise durchsetzt von Zügen ziemlich kernarmen Bindegewebes. Diese Züge sind meist schmal, zudem selten. Große Partien erscheinen ganz ohne bindegewebige Septa. Wo sich dieselben finden, laufen sie einander parallel und durchflechten sich nur ausnahmsweise. Größere Gefäße fehlen. Im Tumorgewebe finden sich bald größere, bald kleinere, runde, polygonale oder unregelmäßige Nekroseherde.

Bei stärkerer Vergrößerung erscheint das Tumorgewebe äußerst homogen. Es ist ein Konglomerat sehr zahlreicher, kleiner Zellen, von der Größe von gewöhnlichen Erythrocyten, öfters etwas größer, selten kleiner. Sie sind rund, oval, zuweilen auch durch gegenseitige Kompression abgeplattet. Die kleinen Zellen haben einen sehr schmalen Protoplasmasaum, einen runden sehr chromatinreichen Kern mit scharfer Kernmembran und deutlichen Kernkörperchen. Der Kern liegt bei ihnen immer genau central. Die größeren Zellen sind rund oder oval. Auch bei ihnen ist der Kern reich an Chromatin, die Kernmembran deutlich, das Protoplasma etwas breiter, mäßig gut färbbar. Letzterer tingiert sich bei Hämalaunfärbung blaurot, nur wenig heller als der Kern. Der Kern liegt meist zentral, bei den länglichen Zellen ist er oft dem einen Pol genähert. Radspeichenform des Chromatingerüstes konnte ich nicht bemerken. Auch Riesenzellen konnte ich keine finden. Die Zahl der großen und der kleinen Zellen hält sich ungefähr die Wage, was aber nicht ausschließt, daß stellenweise die großen, anderwärts die kleinen überwiegen. Das Zwischengewebe ist sehr spärlich. Auch bei wohlgelungenen van Gieson-Schnitten, die die feinsten Bindegewebsfasern erkennen lassen, sieht man an den meisten Stellen keine Spur von Bindegewebe. Auch sonst ist ein Grundgewebe nicht nachweisbar. Findet sich hin und wieder ein Bindegewebszug, so zeigt er nichts besonderes, höchstens eine geringe Durchsetzung mit denselben kleinen Zellen, die den Tumor zusammensetzen. Größere Gefäße fehlen, kleinere sind in ziemlich reichem Maße vorhanden. Die Tumorzellen treten bis unmittelbar an die Gefäßwand, infiltrieren dieselbe vielfach, bedingen wohl auch eine Erhöhung und Desquamation des Endothels. Die Gefäßlumina sind vollgepfropft mit roten Blutkörperchen, vereinzelt sieht man auch einen Leuko- oder Lymphocyten. In letzterem Falle kann man sich davon überzeugen, daß die Tumorzellen, wenigstens die kleinen, sich in keiner Weise von Lymphocyten unterscheiden. Was die nekrotischen Partien anbetrifft, so sieht man alle Uebergänge von der normalen Zelle bis zum völligen Kerntod und Kernschwund. Besser hält sich das Bindegewebe. Gerade hier ist die geringe Mächtigkeit des Stützgerüstes recht deutlich erkennbar. Nur an wenigen Stellen kann von einem deutlich retikulären Bau die Rede sein. Bei Bielschowsky-Färbung erkennt man indes, daß jede Zelle von einer Bindegewebsfaser umsponnen ist.

Der Tumor besteht also aus kleinen Zellen, die unverkennbar Lymphocyten sind, aus etwas größeren Zellen, die etwa den Lymphoblasten entsprechen dürften und aus sehr wenig Bindegewebe und Gefäßen. Plasmazellen und Riesenzellen fehlen. Das Tumorgewebe tritt in direkte Beziehung zu den Gefäßen und scheint dieselben mancherorts zu infiltrieren. Intimasarcomatose konnte ich in dem von mir untersuchten Material nicht nachweisen.

Sämtliche Metastasen, die untersucht wurden, zeigten nun den gleichen Bau. Eine Aenderung tritt nur insoweit ein, als dieselbe bedingt ist durch die Struktur des befallenen Organes. Von den Lymphdrüsen kann man sagen, daß sie dem Primärtumor zum Verwechseln ähnlich sehen. Jede Spur von regulärem Bau ist verloren gegangen, Follikel, Keimzentren und Reticulum sind verwischt. Die Kapsel ist noch wohl erhalten, aber von Lymphocyten infiltriert, ebenso ist das periglanduläre Gewebe von solchen Zellen durchsetzt, die zuweilen in Nerven- und Gefäßscheiden eindringen. Die Knoten in den Nieren lösen sich bei mikroskopischer Betrachtung in mehr diffuse Infiltrate auf, die überall ins Zwischengewebe, sei's der Glomeruli, sei's der abführenden Harnwege eingelagert sind, diese komprimierend, aber außerhalb der Tunica propria Halt machend. Die untersuchten Bilder decken sich völlig mit denjenigen, die *v. Werdt* in seiner Arbeit über beidseitige diffuse Sarkomatose der Nieren bei Mediastinaltumor bei einem 11jährigen Kinde in der Frankfurter Zeitschrift für Pathologie, Band 2, 1909, aus dem hiesigen Institut beschrieben hat. Mit Rücksicht auf meine Beobachtung wird es wohl ziemlich wahrscheinlich, daß auch der *v. Werdt*'sche Fall, trotz der etwas größeren Tumorzellen als Metastase eines Lymphosarkoms oder wenigstens eines den Lymphomatosen sehr nahestehenden Rundzellensarkoms des Mediastinums aufgefaßt werden muß. Dasselbe Verhalten wie in den Nieren trifft man in der Leber und der Lunge. Letztere zeigt zudem an ihrer Außenfläche eine dicke Auflagerung von teils gut erhaltenem, teils nekrotischem Tumor-

gewebe, daneben natürlich starke Atelektase. In der Leber findet man außer im Tumorgewebe in dessen Nachbarschaft in den äußern Blutkapillaren und Glissonschen Scheiden kleine Lymphocytenanhäufungen.

Man sieht die diffus stark vergrößerte Tonsillae palatinae mit tiefen Krypten und die stark verbreiterten Balgdrüsen der Zungenbasis.

Eine besondere Besprechung verdienen die Zungenfollikel, die Gaumentonsillen und die Milz. An Schnittpräparaten sind schon bei schwacher Vergrößerung die mächtig entwickelten Balgdrüsen als große runde, vielfach sich berührende Gebilde erkennbar. Sie sind aber in gleichem Sinne umgewandelt wie die Lymphdrüsen, also ohne Follikel und Keimzentren, stoßen nach oben direkt an das Mundhöhlenepithel, dasselbe vielfach verdünnend, durchsetzend. Nach unten setzen sie sich mit scharfer Grenze ab gegen das Zungenseptum. Die Muskulatur ist kaum infiltriert. Dagegen sind einzelne der Ebner'schen Drüsen dicht durchsetzt mit Tumorzellen, also Lymphocyten und Lpmphoblasten, die auch hier wieder exquisit eingelagert sind ins Zwischengewebe und die Drüsenendstücke und Ausführgänge bloß komprimieren. Aehnlich sieht die Tonsille aus, nur findet sich hier und da noch ein Keimzentrum.

Die Milz ist außerordentlich reich an Follikeln. Diese sind groß, lassen selten ein größeres distinktes Keimzentrum erkennen, bestehen aus Lymphocyten und Lymphoblasten, erstere mehr peripher, letztere mehr zentral gelegen. In der Pulpa scheinen die Zellen lymphatischer Provenienz nicht vermehrt.

Bei der Beurteilung dieses Falles wird man in erster Linie an Lymphosarkom denken und in der Tat fehlt auch keines der Merkmale, die man von einem Lymphosarkom verlangen kann. *Kundrat,* der zuerst das Lymphosarkom als Affektion sui generis abspaltete, bezeichnet als Charakteristica das reticuläre Grundgewebe mit eingelagerten lymphoiden Zellen, die Mannigfaltigkeit in Form und Größe dieser Zellen, die geringe Neigung zu regressiven Vorgängen. Sein Ausgangspunkt ist gewöhnlich eine Gruppe von Lymphdrüsen oder Follikeln. Hämatogene Metastasen sind selten, lymphogene sind die Regel, auch häufig nachweislich retrograd. Diese Art der Ausbreitung unterscheidet das Lymphosarkom ganz wesentlich von der Leukämie und Pseudoleukämie. Die Metastasen in Milz, Leber, Niere sind knotenförmig, nie in Form diffuser Infiltrate.

Was meinen Fall von den gewöhnlichen Lymphosarkomen unterscheidet, ist die diffuse Hyperplasie des lymphatischen Apparates des *Waldeyer*'schen Rachenringes und die auffallende Größe der Bildungsstätten der Lymphocyten in der Milz, der Milzfollikel. Das Milzbild spricht unbedingt für eine erhöhte Neubildung von Lymphocyten, wie man es gerade bei leukämischen und pseudoleukämischen Prozessen findet. Etwas weniger in die Augen springend ist die Lymphocytenneubildung im lymphatischen Rachenring, wo eigentlich nur die Tonsillen vermehrte Tätigkeit der Keimzentra aufweisen. Mikroskopisch hat man wenigstens bei schwacher Vergrößerung mit der relativ guten Abgrenzung des lymphatischen Gewebes nach der Umgebung hin zunächst unbedingt den Eindruck einer nicht blastomatösen Veränderung, sondern einer diffusen, den lymphatischen Apparat der Mundhöhle treffenden Hyperplasie. Bei stärkerer Vergrößerung allerdings decken sich die Bilder ganz mit denjenigen des lymphosarkomatösen Mediastinaltumors und der Lymphdrüsen.

Liegt nun hier im *Waldeyer*'schen Rachenring Metastase vor, oder sind hier wohl unter dem Einfluß des Lymphosarkoms im Mediastinum diffus hyperplastische Prozesse wie bei einer lymphatischen Leukämie oder Pseudoleukämie in Frage? Das Milzbild spricht für die zweite Annahme, die Berücksichtigung der feineren histologischen Bilder im *Waldeyer*'schen Rachenring kann weder allein für eine diffuse Hyperplasie, noch für einen metastatisch-lymphosarkomatösen Prozeß verwertet werden. Rein morphologisch können wir die Frage nicht entscheiden. Interessant ist nun ein Vergleich der Verhältnisse mit eigentlich leukämischen und pseudoleukämischen Prozessen (das Lymphogranulom dabei ausgenommen). Es ist bekannt und auch durch unser hiesiges Sektionsmaterial bestätigt, daß man gar nicht besonders selten bei Leukämien in den verschiedenen Organen, besonders gern in der Niere makroskopisch und zum Teil auch mikroskopisch Herde findet, die völlig denjenigen in unserm Lymphosarkomfall, respektive überhaupt Tumormetastasen zu entsprechen scheinen. Dies sind auch die Fälle, die bis zu einem gewissen Grad für die z. B. von *Banti* vertretene Auffassung der Leukämie als eines blastomatösen Prozesses sprechen.

Meine Beobachtung bildet nun umgekehrt ein Analogon, indem bei einem sicheren Fall von generalisierter Lymphosarkomatose an bestimmten Stellen diffuse hyperplastische Prozesse auftreten, die zu Leukämien, beziehungsweise Pseudoleukämien hinüberleiten. Sie steht allerdings nicht vereinzelt da. So beschreiben *Ogawa* und namentlich *Göppert* ähnliche Fälle. Andere Fälle von Lymphosarkom, die Anklänge an Leukämie oder Pseudoleukämie aufweisen, zeigen diese Aehnlichkeit in anderer Beziehung als in meinem Falle, bemerkenswert ist besonders der sicher beobachtete Uebergang von Pseudoleukämie in Lymphosarkom. Die Mehrzahl der Autoren entscheidet sich für die Diagnose Lymphosarkomatose, immer aber wird dabei die nahe Beziehung zur Leukämie und Pseudoleukämie betont.

Ich glaube, zurzeit können wir alle diese Fälle nicht richtig klassifizieren. Die Natur treibt eben ihren Spott mit allen unsern Systemen und Einteilungskünsten; sie bringt immer wieder etwas hervor, das in keines unserer Schemata paßt. In reinen, einfachen Fällen ist ja die Einteilung sehr einfach und zur Erleichterung der Uebersicht auch notwendig. Aber neben diesen wohlumschriebenen Gruppen kommen immer wieder Einzelbeobachtungen vor, die sich zwar wohl in die eine Krankheitsgruppe einreihen lassen, aber in manchen Einzelheiten wieder sich einer andern Gruppe nähern. Zwar treten namhafte Kenner der Materie für eine scharfe Trennung der Prozesse ein *(Sternberg, Baumgarten)*, aber schon *Virchow* sah hier keine deutliche Grenze und *Fränkel* findet zwischen Leukämie, Pseudoleukämie und Lymphosarkom „nur graduelle

Unterschiede". Sicherheit in der Differenzierung solcher Fälle werden wir erst dann bekommen, wenn wir über die Ursache all dieser Krankheiten im Klaren sind.

Varia.

Prof. Dr. Paul Dubois †.

Mit Prof. *Paul Dubois* hat der schweizerische Aerztestand am 4. November 1918 eine seiner markantesten Figuren verloren. Aber nicht nur um den hervorragenden Gelehrten, den berühmten Arzt von Weltruf, sondern auch um den lieben Kollegen und den ethisch vorbildlichen Menschen trauern wir heute, zu einer Zeit, wo die weltumstürzenden politischen und sozialen Ereignisse die Gefühle eines persönlichen Schmerzes kaum zum Ausdruck kommen lassen. Möge es mir trotz alledem einigermaßen gelingen die starke Persönlichkeit des Verstorbenen hier zu würdigen und dem lieben Lehrer und Freund, im Namen vieler, einige Worte des dankbaren und treuen Andenkens zu widmen!

Am 28. November dieses Jahres hätte *Paul Dubois* sein 70 jähriges Jubiläum gefeiert. In den letzten Monaten mußten seine Angehörigen und alle diejenigen, welche ihn näher kannten, sich leider darauf gefaßt machen, daß er diese Altersschwelle kaum erreichen würde. Seine Schüler und Freunde empfinden es heute als einen großen Schmerz, daß es ihnen nicht vergönnt wurde, an einem solchen Tag der hohen Verdienste des zum Lebensabend neigenden Mannes im intimen Kreise zu gedenken.

1848 in Chaux-de-Fonds geboren, verlor *Paul Dubois* schon mit 4 Jahren seinen Vater. Nach Absolvierung des Primarunterrichtes in seiner Vaterstadt, siedelte er mit 10 Jahren in Begleitung seiner Mutter nach Genf über, weil dort bessere Gelegenheit war, seine literarischen Studien fortzusetzen. Diese schwierigen Umstände der ersten Lebensjahre haben sicher auf die Bildung seines Charakters tief eingewirkt. Sehr früh um die Gesundheit seiner kränklichen Mutter besorgt, ohne moralische Unterstützung seitens eines erweiterten Familienkreises, mußte er sehr früh die ernste Seite des Lebens kennen lernen und wurde zum selbständigen Denken gebracht. Die 10 Jahre, welche er in Genf zuerst im Collège, dann in der Académie zubrachte, erlaubten ihm besonders als Aktivmitglied der Zofingia mit einigen Genfer Mitschülern treue Freundschaftsbande anzuknüpfen. Zu der Genferzeit gehört auch seine Freundschaft mit dem französischen Neurologen *Déjerine*, welcher, in Genf geboren, seine ersten Studienjahre ebenfalls dort zubrachte. Da eine medizinische Fakultät damals (1870) noch nicht existierte, sah sich der junge Student veranlaßt, zur Fortsetzung seiner medizinischen Studien, für welche er außerordentlich begeistert war, nach Bern zu kommen. Sehr rasch fühlte er sich in der Bundesstadt, im Kreise fröhlicher Freunde, zu Hause. Mit großem Eifer folgte er dem Unterrichte der alten Meister *Aebi, Valentin, Lücke*. Der Anfang seiner Berner Studienzeit fiel mit der Internierung der französischen Bourbaki-Armee im Frühjahr 1871 zusammen. Als junger Mediziner wurde er mit der Pflege der in der alten Kavalleriekaserne untergebrachten kranken Soldaten beschäftigt. Die interne Medizin wurde jedoch bald sein Lieblingsfach, besonders unter dem mächtigen Impulse eines *Naunyn*'s, welcher 1872 seinen glänzenden Unterricht in der Berner Hochschule begann. Sehr rasch entwickelten sich zwischen Lehrer und Schüler freundschaftliche Beziehungen, welche seither nie aufhörten. Es wurde *Dubois* leider nicht beschieden eine Assistentenstelle unter *Naunyn* einzunehmen, denn letzterer wurde bald nach Straßburg berufen. 1873 bekam *Dubois* die Stelle eines II. Assistenten der medizinischen Klinik unter *Naunyn*'s

Nachfolger *Quincke*. Später, als I. Assistent, gab er einen Auskultationskurs. Das Doktorexamen bestand er 1874 unter Vorlegen einer Dissertation „Ueber den Druck in der Harnblase". Inzwischen war die medizinische Fakultät in Genf gegründet worden, und der junge Doktor entschloß sich, die Staatsprüfung vor derselben zu bestehen. 1876 war er im Besitz aller Diplome, welche ihm die praktische medizinische Laufbahn eröffneten. Die Wahl seiner Niederlassung war ihm nicht schwer: Die Berner Studienjahre hatten ihn an die Aarestadt festgebunden, und nach einem kurzen Aufenthalt in Paris, wo er seinen Freund *Déjerine* wieder fand, ließ er sich im Jahre 1876 als praktischer Arzt für interne Medizin in Bern nieder. Im gleichen Jahre erwarb er auch die *venia docendi* und gab den Auskultationskurs weiter. Er wurde auch mit der I. Assistentenstelle der medizinischen Poliklinik betraut. Sein unermüdlicher Forschergeist wandte sich zunächst dem Gebiete der medizinischen Elektrologie zu. Sein Studierzimmer hatte er als physikalisches Laboratorium eingerichtet, und zahlreiche hervorragende wissenschaftliche Arbeiten bezeugen die außerordentliche Gründlichkeit und die oft bahnbrechende Bedeutung der *Dubois*-Forschungen in diesem Gebiete. Lange Jahre hindurch las er auch über Elektrotherapie und weihte seine Schüler in die Praxis derselben ein. Die Arbeiten *Dubois'* in der Elektrologie tragen einen streng wissenschaftlichen Charakter und wurden häufig in die Mitteilungen der Schweizerischen Naturforscher-Gesellschaft und in die Comptes Rendus de l'Académie des Sciences in Paris aufgenommen. Seine Studien über den körperlichen Widerstand, über die physiologische Wirkung der Condensatorenentladungen, über den galvanischen Reiz und die physiologische Wirkung des galvanischen Stroms erregten ein verdientes Aufsehen in der Gelehrtenwelt. 1900 referierte er im internationalen Kongreß in Paris über das Gesetz von *Du Bois-Reymond* und die elektrobiologischen Maße und wurde als Präsident des nächsten Kongresses für medizinische Elektrologie und Radiologie, bezeichnet, welcher 1902 mit bestem Erfolg in Bern tagte. Dieser Kongreß bildete den Schlußstein seines elektrobiologischen Werks; mit immer wachsender Stärke drängten sich ihm die Probleme der Neuro- resp. Psychopathologie auf, welche bis zu seinem Tode sein ganzes wissenschaftliches Schaffen beherrschten. In das Jahr 1902 fällt auch seine Ernennung zum außerordentlichen Professor der Neuropathologie an der Berner Hochschule. Vorträge über Neurosenlehre und Psychotherapie bildeten den Gegenstand seines, von zahlreichen Zuhörern gefolgten akademischen Unterrichtes.

Die Tätigkeit *Dubois*' als Neurolog und vor allem als Psychotherapeut ragt in seiner Lebensgeschichte mit unvergleichlichem Glanz hervor und hat seinen Namen weit über die Grenzen unseres kleinen Vaterlands bekannt gemacht. Schon während seiner Studienzeit hatte der junge Mediziner den mächtigen Einfluß der psychischen Faktoren in der Entstehung und in der Behandlung der Krankheitszustände anerkannt. In einem Gespräch mit seinem Lehrer *Quincke* äußerte letzterer sein Erstaunen darüber, daß sein junger Kollege sich in so kühner Weise von den materialistischen Anschauungen der damaligen Medizin losmachen konnte. Mit den Jahren der ärztlichen Praxis reiften die psychologischen Ansichten *Dubois'* bis zur Ausbildung seines Systems der Behandlung nervöser Zustände, *„der rationellen Psychotherapie"* aus.

Durch eigene Erfahrungen und strenge Beurteilung der Tatsachen, war *Dubois* zu seinen psychologischen Ansichten gelangt, und diesen Weg empfahl er auch allen jungen Aerzten, welche sich dem speziellen Fach der Nervenheilkunde zu widmen dachten. Der Spezialisierung als Nervenarzt setzte er als unentbehrliche Bedingung eine gründliche Ausbildung in der internen Medizin voraus. Er selbst war jahrelang ein sehr beschäftigter Internist, welcher von seinen Kollegen auf dem Lande und aus den Nachbarkantonen mit Vorliebe

als Berater in schwierigen Fällen zugezogen wurde. Als die Stelle der Professur der internen Medizin in Bern durch *Lichtheim*'s Ruf nach Königsberg frei wurde, kam *Dubois* als sein Nachfolger in Frage. Die Ernennung seines Freundes Prof. *Sahli* trug dazu bei, *Dubois* in die spezialistische Laufbahn der Neurologie zu treiben. Die Arbeiten der *Charcot'*schen Schule in der Salpêtrière über Hysterie und Hypnose und noch mehr die Arbeiten der Schule von Nancy unter dem mächtigen Impuls von *Bernheim* faßte er mit seinem klaren kritischen Geiste als unwiderlegbare Beweise der psychischen Natur vieler krankhaften Erscheinungen auf. Die psychische Behandlung dieser Erscheinungen ergab sich daraus für ihn als eine notwendige und natürliche Folgerung. Aber, wenn er auch die Realität der hypnotischen Vorgänge und die Wirkungen der suggestiven Therapie anerkannte, lehnte er letztere mit einer nie ermüdenden Energie ab, weil er die menschliche Leichtgläubigkeit als eine psychische Schwäche betrachtete, welche durch die suggestive Behandlung großgezogen wird, während seine ganze Psychotherapie dahin strebte, den Menschen durch Stärken seiner Vernunft, seines Urteils gerade gegen Fremd- und Eigensuggestionen zu wappnen.

Die Veröffentlichungen des amerikanischen Neurologen *Weir-Mitchell* über Liegekuren, verbunden mit Isolierung und Uebererernährung, wirkten auch bestimmend auf die von *Dubois* eingeschlagene Behandlungsmethode der nervösen Zustände. Geradezu klassisch wurde bald seine rationelle psychische Behandlung im Rahmen einer sechswöchentlichen Liegekur, wie er sie während etwa drei Dezennien in der Klinik Victoria in Bern anwandte. *Dubois* hatte mit seinen Kollegen *Niehans, Girard, Conrad* und *Valentin* diese Privatklinik gegründet, welche sich noch jetzt eines verdienten Rufs erfreut. Aber die Faktoren der physikalischen Behandlung wichen bei der *Dubois'*schen Behandlungsmethode immer mehr vor der rein psychischen zurück. Dieselbe bestand ausschließlich aus Unterhaltungen mit seinen aus allen Weltteilen zuströmenden Patienten. Mit einem warmen Verständnis ihrer seelischen Leiden und einer überzeugenden Dialektik korrigierte er ihre falschen Urteile und brachte ihnen die Prinzipien seiner rationellen Lebensanschauungen bei. Denn *Dubois* war durch und durch Moralist. Sein streng wissenschaftlicher Geist, seine unbeugsame Logik hatten ihn sehr früh zu deterministischen Anschauungen gebracht, die er als Grundlage seiner Ethik setzte, einer Ethik, welche sich zu den großen griechischen Philosophen, *Sokrates, Plato, Seneka* bekannte. Und gerade dieser hohe ethische Wert war es, welcher seiner Behandlungsmethode der Neurosen das Gepräge einer seelischen Kur im höchsten Sinn des Wortes gab.

Schon in seinem 1904 erschienenen Werk „les psychonévroses et leur traitement moral", welchem 1901 die kleine Schrift „de l'influence de l'esprit sur le corps" vorangegangen war, führte er seine ethisch-deterministischen Prinzipien aus. Das Buch erwarb sich nicht nur in ärztlichen Kreisen, sondern auch in einem erweiterten Publikum ein großes Ansehen und wurde in mehrere Sprachen übersetzt. Einen reinen ethischen Charakter trägt das zweite, 1908 herausgegebene Hauptwerk „l'éducation de soi-même", von welchem mehrere Auflagen rasch aufeinanderfolgten. Ueber die sonstige schriftstellerische Tätigkeit Prof. *Dubois*' giebt das nachfolgende Verzeichnis genügend Aufschluß.

In den ärztlichen Versammlungen unseres Landes, namentlich im Schoß des Berner Bezirksvereins, dessen Präsident er zwei Mal war, hielt er bemerkenswerte Vorträge. Bei der Gründung der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft im Jahre 1909 spielte er eine führende Rolle und war von 1913 bis 1916 Vorsitzender derselben. Als diese junge Gesellschaft, gemeinsam mit dem Verein Schweizer Irrenärzte, mit der Organisation eines internationalen Kongresses für Neurologie, Psychiatrie und Psychologie beauftragt wurde, fiel die Wahl des Präsidenten dieser wichtigen wissenschaftlichen Kundgebung einhellig auf

Prof. *Dubois*. Der Kongreß sollte anfangs September 1914 in Bern stattfinden und schien des besten Erfolgs sicher zu sein, als in letzter Stunde der plötzliche Ausbruch des Weltkrieges alle Vorbereitungen zu nichte machte. Es war für *Dubois* eine harte Enttäuschung, welche er jedoch mit seinem gewöhnlichen Gleichmut ertrug. Die während der vier letzten Jahre auf die Menschheit entfesselten Leiden gingen nicht ohne schmerzliche Nachwirkung an ihm vorbei. Seine körperliche Gesundheit war übrigens seit einigen Jahren erschüttert. Eine schon lange bestehende Glykosurie hatte sich allmählich in einen echten Diabetes mellitus mit Albuminurie umgewandelt. In den letzten Monaten nahmen die Krankheitserscheinungen, unter anderen eine Retinitis albuminurica, rapid zu. Mit nie versagender Seelenruhe ertrug er seine Leiden und blieb seinen stoischen Prinzipien treu. Alle Kräfte, die ihm noch übrig blieben, stellte er bis kurz vor seinem Tode seinen Patienten zu Diensten.

Viel ließe sich noch über die Charaktereigenschaften des vortrefflichen Menschen sagen. Ich muß mich damit begnügen eine kurze Skizze eines Lebens von seltener Harmonie entworfen zu haben, eines Lebens, welches seinen Freunden und Kollegen älterer und jüngerer Generation als ermunterndes Vorbild immer leuchten wird. Ehre seinem Andenken!

L. Schnyder.

Verzeichnis der wissenschaftlichen Arbeiten von Prof. Dubois.

Ueber den Druck in der Harnblase, Inaugural-Dissertation. Bern 1874. — Note sur deux calculs biliaires volumineux. Revue médicale de la Suisse Romande 1882. — Transportabler Apparat zur Herstellung heißer Luftbäder. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1883. — Ueber einen Fall multipler Neuritis. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1883. — Ueber die Behandlung der habituellen Obstipation. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1885. — Communication sur la résistance électrique du corps humain. Archives des Sciences physiques et naturelles 1886. — Sur la résistance électrique du corps humain. Revue méd. de la Suisse Romande 1886. — Eine einfache Vorrichtung zur Anwendung der Kohlensäure-Schwefelwasserstoff-Klystiere nach Dr. *Bergeon*. Illustr. Mschr. d. ärztl. Polytechnik 1887. — Mitteilungen über die Hysterie bei Männern und Kindern. Corr.-Bl. f. Schw Aerzte 1887. — Ueber Entartungsreaktion. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1888. — De l'emploi du rhéostat en électrothérapie L'électrothérapie 1888, Nr. 3. — A propos de l'électrogénie du corps humain. L'électrothérapie 1888, Nr. 5. — Ueber apoplektiformes Einsetzen neuritischer Erscheinungen. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1888. — Ueber den Nachweis metallischer Fremdkörper mittelst Elektrizität. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1888. — Du traitement électrique de la sciatique. L'électrothérapie 1888, Nr. 12. — Untersuchungen über die physiologische Wirkung der Condensatorenentladungen. Mitt. d. Naturf. Ges., Bern 1888. — Ueber Elektrotherapie der motorischen Lähmungen. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1889. — Die Self-Induktion in der Elektrophysiologie. Mitt. a. internat. Kongr. i. Berlin 1890. — Recherches sur l'action physiologique des courants et décharges électriques. Archives des sciences physiques et naturelles 1890. — Ueber traumatische Neurosen. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1891. — Zwei Fälle hysterischer Astasie-Abasie. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1892. — Ueber nervöse Störungen des Appetits und der Verdauung. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1893. — Ueber therapeutische Verwertbarkeit der Vaguscompression. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1894. — Elektrodynamometer zur Messung der Intensität der Induktionsströme. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1895. — Vorrichtung zur Hervorrufung hochgespannter und rasch wechselnder Induktionsströme. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1896. — Recherches sur l'action physiologique du courant galvanique dans sa période d'état variable de fermeture. Archives de physiologie 1897. — Action physiologique du courant galvanique dans sa période d'état variable de fermeture. Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, Paris 1897. — Les durées relatives de la période d'état variable de fermeture dans diverses conditions de résistance, de self-induction et de capacité de circuit. Archives des sciences physiques et naturelles 1898. — Résistance du corps humain dans la période d'état variable du courant galvanique. Archives de Physiologie 1898. — Ueber die Wirkung eines am Induktionsapparate angebrachten Condensators. Annalen der Physik und Chemie, Bd. 65, 1898. — Recherches sur l'action physiologique du courant galvanique dans sa période d'état variable de fermeture. Archives d'électricité médicale 1898. — Résistance du corps humain dans la période d'état variable du courant galvanique. Comptes-rendus de l'Académie des Sciences, Paris 1898. — Neue Versuche über den galvanischen

Reiz. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1898. — Voltmeter-Galvanometer für die Elektrotherapie. Zschr. f. Elektrotherapie u. ärztl. Elektrotechnik. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1898. — Ueber den galvanischen Reiz. Zschr. f. Elektrotherapie u. ärztl. Elektrotechnik 1899. — Résistance du corps humain dans la période d'état variable du courant galvanique. Annales d'électrobiologie 1899. — La loi de Du Bois-Reymond et les mesures en électrobiologie. Annales d'électrobiologie 1900. — Ueber Suggestion und Psychotherapie. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1900. — Des troubles gastro-intestinaux du nervosisme. Revue de médecine 1900. – De l'influence de l'esprit sur le corps. A. Francke, Berne 1901. (Uebersetzt in deutsch, englisch, italienisch, holländisch, russisch, polnisch, griechisch, bulgarisch, spanisch, rumänisch.) — Ueber intermittierende psychopatische Zustände. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1901, — Radiculäre Lähmung im Bereiche der Sacralwurzeln. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1902. — Troubles de la sensibilité dans les états neurasthéniques et mélancoliques. Comptes-rendus du Congrès des médecins aliénistes et neurologistes, Bruxelles 1903. — Principes d'une psychothérapie rationnelle. Communication au XIIIe congrès des aliénistes et neurologistes, Bruxelles 1903. — Die Demonstrationen des Herrn Krause über Wachsuggestion. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1903. — Grundzüge der seelischen Behandlung. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1903. — Les psychonévroses et leur traitement moral. Masson & Cie., Paris 1904. (Uebersetzt, deutsch, englisch, russisch.) — Die Einbildung als Krankheitsursache. Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. Nr. 48. J. F. Bergmann, Wiesbaden 1907. — L'éducation de soi-même. Masson & Cie., Paris 1908. (Uebersetzt in deutsch, englisch, russisch, holländisch, spanisch, italienisch, rumänisch.) — Pathogénie des états neurasthéniques. Rapport au Xe congrès français de médecine, Genève 1908. — Pathogenese der neurasthenischen Zustände. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 511/512. Joh. Ambr. Barth. Leipzig 1909. — Ziele und Wege einer rationellen Psychotherapie. Mschr. f. physik.-diät. Heilmeth. 1909. — Un cas de phobie du contact guéri par la psychothérapie. Revue médicale de la Suisse Romande 1909. — Die Begriffe Nervenkrankheiten und Neurosen. Zschr. f. Psychother. Bd I, H. 5, 1909. — Psychologie und Heilkunst. B. kl. W. 1909. — Zur Psychopathologie der Angstzustände. Offener Brief an Prof. Hermann Oppenheim. B. kl. W. 1909, Nr. 33. — Grundzüge der Psychotherapie. In Therapie der Gegenwart 1910. — Raison et sentiment. A. Francke. Berne 1910. (Uebersetzt deutsch, englisch, italienisch, holländisch, rumänisch.) — Conception psychologique de l'origine des psychonévroses. Arch. de Psych. Tome I, Nr. 37, 1910. — Ueber Psychotherapie. In Fortschritte der deutschen Klinik. II. Bd. Urban u. Schwarzenberg. Berlin u. Wien 1910. — A propos de la définition de l'hystérie. Revue médicale de la Suisse Romande 1911. — Ueber die Definition der Hysterie. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1911. — Nochmals: Ueber die Definition der Hysterie. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1911. — Ethik und Psychotherapie. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1912. — Die Dialektik im Dienste der Psychotherapie. Zschr. f. Psychother. Bd. IV, H. 5, 1912. — Die Frage der sogenannten Ausfallserscheinungen. Mschr. f. Geburtsh. Bd. 37, H. 2. 1913. — Die Isolierkur in der Behandlung der Psychoneurosen. Zschr. f. Baln. II. Jahrgang, Nr. 1, 1913. — La pratique de la psychothérapie. In Paris médical, avril 1913. — Rationelle Psychotherapie. In Jahreskurse für ärztliche Fortbildung. Maiheft 1913. — Das Werturteil. Ein Beitrag zur Frage der Erziehung. In 33. Bericht des Bernischen Hülfsvereins für Geisteskranke. Bern 1913. — Le rôle de l'émotion dans la genèse des psychopathies. Revue médicale de la Suisse Romande 1913. — Die Psychotherapie der Schlaflosigkeit. Neurol. Zbl., Nr. 24, 1914. — Somatogène et psychogène. Archives Suisses de Neurologie et de Psychiatrie T. 1, 1917.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Die Frau und die Kunst. Psychologische Untersuchungen zum Problem einer spezifischen weiblichen Kunst. Von Richard Müller. Arch. f. Frauenkunde u. Eug., 4. Bd., 1. u. 2. Heft.

Verfasser will ohne Voreingenommenheit und Tendenz nur Tatsachen feststellen: die Präponderanz des Gefühls bei der Frau gegenüber dem Verstandesmäßigen; die größere Emotionalität; ein höherer Bewußtseinsgrad und ein geringerer Bewußtseinsumfang; ausgeprägterer Farbensinn; Ueberwiegen der Phantasie gegenüber dem Abstrakten. Dementsprechend tritt die Frau wenigstens schöpferisch gestaltend in Architektur, Musik und im Drama fast gar nicht hervor, weil diese Künste zu sehr auf begrifflicher, logischer Struktur aufgebaut sind, der sich die Phantasie, aus der sie ja vielfach schöpfen, schließlich unterordnen muß. Dafür reicht der Bewußtseinsumfang der Frau nicht aus. Abgesehen von der Dramatik sind es in der Dichtung vor allem Lyrik und Erzählung, worin die Frau Bedeuten-

des leistet, und zwar besteht eine ausgesprochene Vorliebe für den Tendenzroman; aber auch Schilderung und Beobachtung, vor allem feine Milieuzeichnung, eignen mancher Frau in besonderem Maße. In der bildenden Kunst ist sie mehr nachahmend als eigentlich schaffend oder beschränkt sich auf Gebiete, die ihrer Anlage eher entsprechen: Stilleben, Porträt. Es gibt eine ausgesprochen weibliche Kunst; sie äußert sich um so vollkommener, je mehr sie weiblicher Eigenart treu bleibt. Jung.

Beitrag zur Kenntnis der totalen Persistenz des Truncus arteriosus communis. Von W. Hülse. Virch. Arch. f. path. Anat. 1918. Bd. 225. H. 1.

Bei einem 18jährigen Mädchen, das mit einem Gehirnabszeß zur Sektion kam, fand sich ein persistierender Truncus arteriosus communis mit gleichzeitigem Fehlen der Pulmonalarterie, deren Funktion durch die Bronchialarterien übernommen worden war.

Die totale Persistenz des Truncus wird bedingt durch eine falsche Anlage der Bulbuswülste und Veränderung im Pulmonalbogensystem. Schönberg.

Ueber herdförmige Glomerulonephritis. Von Th. Fahr. Virch. Arch. f. path. Anat. 1918. Bd. 229. H. 1.

Verfasser tritt abermals für die Aufrechterhaltung des Begriffes einer herdförmigen Glomerulonephritis ein und erläutert seine Anschauung an Hand einschlägiger Fälle.

Die herdförmige Glomerulonephritis kann vorwiegend alterativer, proliferativer oder exsudativer Art sein und ist manchmal toxisch, meist aber bakteriell bedingt. Sie stellt den Uebergang dar zwischen der diffusen Glomerulonephritis und der embolischen Herdnephritis.

Verfasser schlägt folgende Einteilung vor:

I. Diffuse Glomerulonephritis.
II. Herdförmige Glomerulonephritis.
   1. Toxisch bedingt.
   2. Bakteriell bedingt.
      a) Nicht eitrige Ausscheidungsnephritis.
      b) Embolische nicht eitrige Herdnephritis.

Zwischen den einzelnen Gruppen kommen Mischformen vor. Klinisch ist charakteristisch die Neigung zu Blutungen bei mangelnder Blutdrucksteigerung. Schönberg.

Ueber den Kalkinfarkt der Nierenpyramiden. Von W. Kühn. Virch. Arch. f. path. Anat. 1918. Bd. 225. H. 1.

Für das Zustandekommen der Kalkinfarkte in den Nierenpyramiden kommen in erster Linie örtliche Veränderungen des Nierenbindegewebes, der Membrana propria und des Kanälcheninhalts der Pyramiden in Frage, die durch verschiedene Umstände bedingt sind und eine Herabsetzung des Stoffwechsels bedingen und auch ohne Störungen des Kalkstoffwechsels und Vermehrung des Kalkgehalts im Blute und in der Gewebsflüssigkeit, Ablagerung von Kalksalzen hervorrufen.

Als ätiologisches Moment kommen in Betracht entzündliche Prozesse, Kreislauf- und Ernährungsstörungen, Altersveränderungen. Bei gleichzeitiger Vermehrung des Kalkgehaltes in der Gewebsflüssigkeit kommt es selbstverständlich leichter zu Kalkinfarktbildung; hierher gehört das häufige Vorkommen des Kalkinfarktes bei Lebercirrhose. Schönberg.

Ein Beitrag zur Kenntnis der haemorrhagischen Glomerulonephritis. Von K. Rochs. Virch. Arch. f. path. Anat. 1918. Bd. 225. H. 1.

In der überwiegenden Mehrzahl sind renale Haematurien bedingt durch eine entzündliche Erkrankung der Glomeruli. Diese Erkrankung ist im histologischen Bilde sehr geringfügig und heilungsfähig und äußert sich in einer vermehrten Durchlässigkeit der Glomerulusschlingen.

Jedes Stadium der Glomerulonephritis kann haemorrhagisch sein, doch ist die Blutausscheidung in akuten Fällen vielfach geringer als in subakuten und chronischen. — Bei gleichzeitiger Mitbeteiligung des Interstitiums kann es in den dadurch verengerten Kanälchen im Mark zum Verschluß des Lumens kommen durch Blutcoagula, wodurch klinisch uraemische Symptome ausgelöst sein können.

Für das Zustandekommen besonders schwerer und langdauernder haemorrhagischer Nephritiden ist außerdem eine angeborene oder erworbene Verminderung der Widerstandsfähigkeit des Gefäßsystems maßgebend. Schönberg.

Zur pathologischen Anatomie des Paratyphus A. Von H. Schöppler. Virch. Arch. f. path. Anat. 1918. Bd. 225. H. 1.

Auf Grund seiner Untersuchungen kommt Verfasser zu dem Schluß, daß das pathologisch-anatomische Bild des Paratyphus A wegen des Sitzes der Veränderungen im Darme und im Lymphapparate mit Ausbildung eines Milztumors näher dem Typhus als dem Paratyphus B steht. Auch klinisch stellt der Paratyphus A eine typhöse Erkrankung dar. Bakteriologisch stehen die Paratyphus A-Erreger ebenfalls näher den Typhusbazillen als den Erregern des Paratyphus B. Schönberg.

Untersuchungen über Schädelwachstum und seine Störungen. 6. Rückblick und Schluß. Von R. Thoma. Virch. Arch. f. path. Anat. 1918. Bd. 225. H. 1.

Verfasser bringt eine Zusammenfassung über seine ausgedehnten langjährigen Untersuchungen über das Schädelwachstum und seine Störungen.

Das Wachstum der Binde- und Stützsubstanzen des menschlichen Körpers, also auch des Knochens, ist abhängig von der mecha-

nischen Beanspruchung; demgemäß erklärt sich die Entstehung der Schädelkapsel durch die mechanischen Zugspannungen, die durch das Wachstum der embryonalen Hirnanlage erzeugt werden.

Die pathologischen Wachstumsdifformitäten des Schädels stammen zum größten Teil aus der Foetalzeit. Sie sind entweder die Folge von Stoffwechselstörungen des Bindegewebes, des Knorpels und des Knochengewebes oder die Folge von abnormen, mechanischen Einwirkungen auf die Schädelwand oder die Folge von Kombinationen dieser beiden Ursachenkomplexe.

Die während der Foetalzeit infolge von äußeren Druckwirkungen entstandenen individuellen Besonderheiten und pathologischen Deformitäten der Schädelkapsel bleiben nach der Geburt in ihren allgemeinen Umrissen bestehen, weil beim Wegfall der äußeren Druckwirkungen der Druck des Schädels auf das Gehirn nur geringe Aenderung erfährt. Schönberg.

Versuche mit vitaler Doppelfärbung. Von S. Steckelmacher. Frankf. Zschr. f. Path. 1918. Bd. 21. H. 1.

Der Verfasser verwandte zu seinen Versuchen Frösche, denen er zunächst hydrophil kolloidale saure Farbstoffe, Toluidinblau und Lithioncarmin in zeitlichem Abstand von 1—5 Tagen in den Lymphsack injizierte; sodann stellte er hell- und dunkelviolette Mischfarben aus diesen Farbstoffen her und injizierte sie Vergleichstieren. Außerdem gab der Verfasser zur Färbung der Zunge und des Darmes des Frosches in verdünnten Lösungen per os Methylenblau und Neutralrot. Die Injektion der beiden sauren Farbstoffe Toluidinblau und Lithionkarmin führte zu verschiedenen Resultaten, wenn die Farbstoffe einzeln oder in Mischung eingeführt wurden. Die Resultate sprechen nach dem Verfasser für die Annahme einer zunächst physikalischen Bindung des Farbstoffes an die Granula (Adsorption und Verminderung des Disperitätsgrades). Vom Zungen- und Darmepithel werden saure Farbstoffe überhaupt nicht gespeichert. Färbeversuche mit zwei basischen Farbstoffen ließen eine Mischfärbung im Zelleib stets vermissen. Hedinger.

Beitrag zur Frage der malignen Entartung gutartiger epithelialer Geschwülste. (Kystadenom und Karzinom in der Leber eines Hundes). Von R. Jaffé. Frankf. Zschr. f. Path. 1918. Bd. 21. H. 1.

Ueber die maligne Entartung gutartiger Geschwülste gehen die Ansichten weit auseinander. Klinische Beobachtungen scheinen für eine solche Umwandlungsmöglichkeit zu sprechen. Der Verfasser sucht diese Frage an Hand eines Lebertumors beim Hunde zu lösen. Es handelte sich um einen großen Tumor, der zum Teil einem vollkommen ausdifferenzierten Kystadenom, zum Teil einem typischen Carcinoma solidum entsprach, das an einigen Stellen in das erstere hineingewuchert war. Diese Beobachtung scheint dafür zu sprechen, daß hier von vornherein ein Tumor vorlag, der wohl einer örtlichen Gewebsmißbildung seine Genese verdankte. Im Verlauf der Entwicklung hat sich dann, dank einer verschiedenen Differenzierungsmöglichkeit, ein Teil zum benignen Kystadenom, ein anderer Teil zum Carcinom mit stellenweise Uebergangsbildern entwickelt. Hedinger.

Untersuchungen über das Verhalten der Glandulae parathyreoideae des Menschen beim Vorhandensein von Kalkablagerungen im Organismus. Von Z. Tomaszewski. Frankf. Zschr. f. Path. 1918. Bd. 21. H. 1.

Die Glandulae parathyreoideae üben auf den Kalkstoffwechsel im menschlichen Organismus einen regulatorischen Einfluß aus. Der Verfasser untersuchte nun die Epithelkörperchen bei Verkalkungsprozessen im Körper, die aus verschiedenen Ursachen und an verschiedenen Stellen entstanden waren. Er fand in diesen Fällen bei der histologischen Untersuchung in den Epithelkörperchen Veränderungen, die ihn eine funktionelle Mehrleistung derselben annehmen lassen. Hedinger.

Ueber den histologischen Bau der Arterien in der wachsenden und alternden Niere. Von Fr. Oppenheim. Frankf. Zschr. f. Path. 1918. Bd. 21. Heft 1.

Die Arbeit stützt sich auf 27 Fälle und stellt die physiologischen Intimaverdickungen mit zunehmendem Alter fest. Zu diesen Prozessen kommen dann sehr häufig arteriosklerotische Prozesse. Hedinger.

Zur Pathologie der Appendicitis. Von M. Goldzieher. Frankf. Zschr. f. Path. 1918. Bd. 21. H. 1.

Der Verfasser untersuchte neben zahlreichen Leichenwurmfortsätzen 434 operativ gewonnene Appendices. Seine Untersuchungen führen ihn zu folgenden Schlußfolgerungen:

Der acute Appendicitisanfall beruht auf einer phlegmonösen Entzündung des Wurmfortsatzes; in seltenen Fällen wird ein Anfall ohne entzündliche Veränderungen, durch das Eindringen von Oxyuren in die Appendixwand ausgelöst. Die Appendicitis phlegmonosa entsteht enterogen; eine haematogene Entstehung kann nur ausnahmsweise in Frage kommen. Die enterogene Infektion setzt zwar am häufigsten in den Krypten ein, doch kommen Primärinfekte auch an jeder beliebigen Schleimhautstelle vor. Die Infektionserreger sind meistens grampositive Stäbchen, Anaerobe (Runeberg, Heyde), die anfangs nur in die Schleimhautoberfläche eindringen. Die tieferen Gewebsveränderungen entstehen vorwiegend auf toxischem Wege. Neben der Appendicitis phleg-

monosa gibt es auch leichte Infektionen mit oberflächlichen Entzündungserscheinungen. Diese Appendicitis superficialis hat drei Erscheinungsformen: a) Appendicitis superficialis catarrhalis; b) Appendicitis superficialis exulcerans; c) Appendicitis superficialis haemorrhagica. Die Blutungen in der Appendixschleimhaut sind nur zum Teil traumatisch. Es kommen häufig entzündliche, sowie durch Oxyuren bedingte Blutungen vor. Die Heilungsvorgänge bei der acuten Appendicitis sind mannigfaltig: rasche Restitutio ad integrum, Ausheilung mit verzögertem Verlauf, Heilung mit Narbenbildung oder Obliteration, Uebergang in chronische Entzündung. Die erste Rolle in der Pathogenese der akuten Appendicitis spielt die Sekret- und Bakterienretention. Deshalb begünstigen Narben von früheren Anfällen, Sklerosen infolge chronischer Entzündung, sowie Kotsteine den Ausbruch eines akuten Anfalls. Kotsteine bedingen meistens einen schwereren Verlauf der Erkrankung. Die Appendicitis superficialis entsteht bei geringerer Virulenz der Infektionserreger, sonst aber unter ähnlichen Bedingungen, wie die phlegmonöse Entzündungsform. Nicht selten sind Oxyuren die Ursache der Oberflächenentzündung. Chronisch verlaufende und larvierte Appendicitiden zeigen histologisch meistens das Bild der Appendicitis superficialis. Auch hier sind Oxyuren nicht selten.

Hedinger.

Malignes Chorionepitheliom bei einem 28jährigen Soldaten mit kleinem Embryom des Hodens. Von A. Stärk. Frankf. Zschr. f. Path. 1918. Bd. 21. H. 1.

Bei einem 28jährigen Patienten fand sich ein kirschkerngroßes Teratom im rechten Hoden mit Derivaten aller drei Keimblätter. Bemerkenswert ist, daß im Hodentumor keine chorionepitheliomartigen Bildungen nachzuweisen sind.

Neben diesem Embryom des Hodens fanden sich ein großer linksseitiger pararenaler Tumor, der operativ entfernt wurde, und multiple Knoten in Lungen, Leber, mesenterialen und retroperitonealen Lymphdrüsen. Diese Tumoren wiesen durchwegs das Bild des typischen Chorionepithelioms auf. Trotz des Fehlens chorionepitheliomartiger Bestandteile im Hodentumor sind wohl die multiplen andern Organgeschwülste mit dem Bau des Chorionepithelioms auf das Hodenteratom als primären Tumor zurückzuführen.

Hedinger.

Kleine Mitteilungen.

Zur Grippe.

Dr. *E. Lanz, Bezirksspital Biel,* schreibt: **Katalysin gegen Grippe.** Die lange Dauer der Grippenepidemie bringt es mit sich, daß stets neue Medikamente auf den Plan treten, gewiß ein Zeichen, wie wenig die bisher übliche Medikation befriedigt. Die vorsichtige antipyretisch-diaphoretische sowie die herz- und gefäßtonisierende Methode haben sich als wichtige symptomatische Therapie erwiesen und werden ihren Wert behalten; die Berichte über Erfolge der antibakteriellen und antitoxischen Mittel lauten so verschieden, daß wir von einer gut begründeten rationellen Kausal-Therapie „contra morbum" eigentlich noch gar nicht sprechen können. Dabei wird die Unsicherheit in Beobachtung und Wertung der Resultate noch vermehrt durch die lokalen und zeitlichen Schwankungen in der Intensität der Grippe.

Während des Aufflackerns im September-Oktober haben wir im Septacrol (Ciba) ein wertvolles, entgiftendes, die Komplikationen milderndes Mittel schätzen gelernt und halten dasselbe als das Beste dieser Art. Wo genügende Hilfskräfte vorhanden, gut anwendbar, gestalten sich in Privat- und Massenpraxis die für den Patienten lästigen, wiederholten subkutanen und intravenösen Injektionen zur zeitraubenden, ja unmöglichen Komplikation.

Auf dringenden Rat eines Kollegen aus der Westschweiz haben wir seit einigen Wochen Dr. *Viquerat*'s *Katalysin* verwendet, anfangs mit Widerstreben, weil wir seine Zusammensetzung nicht kannten; wir stehen jedoch nicht an auf Grund unserer Erfahrungen das Mittel den Kollegen zur Nachprüfung zu empfehlen.

Laut unseren persönlichen Erkundigungen und den vorliegenden schriftlichen Mitteilungen *Viquerat*'s und der Fabrik enthält das Präparat kolloides Eisen, Lecithinbasen und einen Zusatz von Kreosot. Nach *Viquerat* veranlaßt die Infektion im Organismus folgenden biochemischen Vorgang: Das Zell-Lecithin und Nuclein wird zu Phosphorsäuren und Lecithinbasen (Neurin, Neuridin etc.) zerlegt (Dissoziation); erstere werden frei und schaden als energische Reduktoren den Geweben durch Oxydation und Wasserentzug. Die Lecithinbasen bewirken Hämolyse der roten Blutkörperchen, dessen Eisen in Leber und Milz aufgespeichert wird. Geschieht dies in genügender Menge, so werden die Leberzellen in ihrer Wirkung stimuliert, dadurch

neue Lecithinbasen in Zirkulation gebracht, welche sich wiederum mit den Phosphorsäuren zu Lecithin vereinigen. Das Eisen spielt dabei die Rolle des Katalysators. Durch Hämolyse und Katalyse mittelst des freigewordenen Eisens wird das zum Zellhaushalt lebenswichtige Lecithin also wieder gebildet und so „das organische Gleichgewicht, die Gesundheit, wieder hergestellt". Ob diese Theorie fest genug begründet sei, mögen die Biologen entscheiden; vermutlich handelt es sich um einen der Kolloidwirkung der Metalle ähnlichen Prozeß

Die von uns mit dem Katalysin erreichten Resultate sind nun derart ermutigend, daß wir uns verpflichtet fühlen, es jedem Patienten zu reichen, wo hohes Fieber besteht und Lungenkomplikationen drohen. Wir können anhand der zahlreichen jetzt so behandelten Fälle es nicht nur dem Zufall zuschreiben, wenn die Temperatur fällt, schon ausgebrochene Pneumonien nicht weiter wandern, beginnende sich zurückbilden, die Symptome der Intoxikation fernbleiben oder sich mildern, wie wir es früher nicht zu sehen gewohnt waren. Kasuistik und Statistik können wir aus einleuchtenden Gründen nicht bringen; es bedarf dazu auch großer Zahlen. Hervorzuheben ist die einfache Art der Darreichung per os, ein praktisch großer Vorzug, der uns zwar angesichts der Verdauungskraft des Magens skeptisch gemacht hatte; das Mittel soll daher nur in nüchternen Magen genommen werden. Der Zusatz eines Theerpräparates als Antiseptikum kann nur rationell sein, hat ja soeben *Massini* den Nutzen der Jasper'schen Pillen erwähnt (Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte, Nr. 49). Selbstverständlich bleiben mit dem Katalysin die antifebrilen und Herzmittel zu Recht bestehen.

Es wäre zu wünschen, daß wir mit der Anwendung von Septacrol oder Katalysin auf dem richtigen Wege wären, um die unselige Epidemie wirksamer mit einer rationellen kausalen Therapie bekämpfen zu können.

Das Katalysin wird fabriziert von „Maison Thevenol in Dijon" und für die Schweiz geliefert von der „Union romande A. Amann" in Lausanne.

Dr. *Seiler* in *Interlaken* schreibt zur Therapie der Grippe und ihrer Hauptkomplikation, der Pneumonie: Ich halte es für meine Pflicht, jetzt, wo so viel über Grippe-Behandlung geschrieben wird und die Therapie trotzdem keine einheitlich anerkannte ist, die Kollegen auf eine Behandlung aufmerksam zu machen, die mir während dieser zweiten Grippe-Epidemie sehr gute Resultate geliefert hat. Es ist das die Anwendung des *Dialysat aconiti comp.* nach Zangger.

In ungezählten Fällen wurde dieses Präparat gleich von Anfang an angewandt, und ich habe die Ueberzeugung gewonnen, daß in allen diesen Fällen der Verlauf der Grippe ein günstiger war, auch wenn sich dieselbe mit einer Pneumonie komplizierte. Ich mache nicht Anspruch auf eine beweisende Anzahl von Fällen, immerhin ist es doch auffallend, wenn von weit über 50 schweren Grippe-Fällen, worunter mehr als 20 mit Pneumonie kompliziert, sämtliche zur Heilung kamen durch die Behandlung mit Dialysat aconiti comp. Dabei wurde das Medikament nach Vorschrift angewandt.

Unangenehme Nebenerscheinungen habe ich nie erlebt; ein einziges Mal wurde nach beginnender Deferveszenz das Mittel ausgesetzt wegen ausgesprochenem Brechreiz. Sobald die Temperatur normal wird, so lasse ich noch dreimal täglich zehn Tropfen geben, und nach zwei fiebernden Tagen setze ich diese Medikation aus unter Beobachtung der üblichen Vorsichtsmaßregeln wie Bettruhe, gewissenhafte Temperaturmessungen etc.

Als Platzarzt, dem die Patienten oft in erschreckender Anzahl zuströmten, habe ich allerdings auch gute Erfahrungen gemacht mit unseren Acid. salicyl-Tabletten, indem die unkomplizierten Fälle relativ bald in Heilung übergingen. Traten aber Pneumonie-Erscheinungen auf, so verliefen diese *viel schwerer*, als unter Anwendung von Dialysat. aconiti comp. und kamen im Spital trotz Kollargol, Septacrol, Collobiase in zahlreichen Fällen ad exitum. — Anschließend möchte ich auch auf die auffallend günstige Wirkung des *Extr. secal. cornut. fl.* bei beginnender Pneumonie aufmerksam machen. Ich erinnerte mich, vor nicht langer Zeit eine diesbezügliche Notiz gelesen zu haben, und so lag es nahe und war wohl begründet, gegebenenfalls das Mittel anzuwenden.

Ich verfüge nun auch über einige 20 Fälle, wo das Extr. secal. cornut. fl. innerhalb 24 bis 48 Stunden die objektiven und subjektiven Erscheinungen zum Abklingen gebracht hat. Die Formel (nach einem Zürcher Arzt, dessen Namen mir entfallen ist) lautet: Extr. secal cornut. fl. 3,0; Spir. Ammon anis 8; Kal. sulfoguajacol 20,0/180,0 M. Dl. pl. per Tag. Ich empfehle allen meinen Kollegen, sich gegebenenfalls dieser Medikation zu erinnern.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

für

Schweizer Aerzte

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.

Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

C. Arnd in Bern. E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

N° 2 XLIX. Jahrg. 1919 11. Januar

Original-Arbeiten.

Neuro-pathologische Kriegserfahrungen.[1])

Von Prof. Dr. E. Landau (Bern).

Während unseres 2½jährigen Dienstes in Kriegsspitälern Frankreichs, hatten wir Gelegenheit über 8000 neurologische Fälle zu untersuchen, einen bedeutenden Teil davon längere Zeit in der Klinik zu beobachten und von einigen, gestorbenen Kranken Präparate anzufertigen.

Um einen neurologischen Kranken lege artis untersuchen zu können, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein: Vor allem muß dafür gesorgt werden, daß der Untersuchungsraum recht warm sei, denn sehr oft ist es wichtig, den Patienten ganz nackt untersuchen zu können. Ein gutes Licht im Untersuchungsraume ist ebenfalls von Bedeutung. Fast unumgänglich ist ein kleiner elektrischer Apparat; wichtig ist endlich ein handlicher Perkussionshammer.

Fast in jedem Falle wurden sämtliche üblichen Reflexe untersucht. Dank der großen Zahl von interessanten organischen Fällen, die zu unserer Verfügung standen, konnte an eine systematische Studie der Reflexe getreten werden und wir konnten so einen neuen reflexogenen Punkt feststellen, und zwar, die seitliche Bedeckung des Radiusköpfchens. Eine Perkussion dieses Punktes ruft eine Pronation des Vorderarmes hervor. Man findet bekanntlich in den Lehrbüchern und in den wissenschaftlichen Zeitschriften folgende Reflexe der oberen Extremität erwähnt:

1. Den Reflex des triceps brachii. Durch einen Schlag auf die Sehne des triceps brachii erhält man eine Verkürzung des triceps und folglich eine leichte Streckung des Unterarmes.
2. Den Periostradiale-Reflex. Durch einen Schlag auf die untere Hälfte des Radius erhält man eine Flexion des Vorderarmes gegen den Oberarm.
3. Den Radialispronation-Reflex. Durch einen Schlag auf den distalen volaren Rand der Speiche.
4. Den Ulnarispronation-Reflex — durch einen Schlag auf den distalen dorsalen Rand der Elle.

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten im Medizinisch-pharmazeutischen Bezirksverein Bern, am 6. Juni 1918.

An diese vier Reflexe schließt sich dann als fünfter unser Pronationsreflex an, den wir als Reflex radio-pronator superior bezeichnen.

Unsere Beobachtungen an tausenden von Personen haben uns gelehrt, daß es ein physilogischer Reflex sei, gleich stark auf beiden Seiten; er hat denselben diagnostischen und physiologischen Wert, wie die anderen periostalen Reflexe. Seine klinische Bedeutung besteht darin, daß er bei verschiedenen Erkrankungen des Nervensystems gesteigert, herabgesetzt, oder ganz abwesend sein kann. Gewöhnlich begrenzt sich seine reflexogene Zone auf den hinteren Teil des Radiusköpfchens, aber schon in manchen normalen Fällen, wo physiologisch alle Reflexe der betreffenden Person lebhaft sind, kann sich seine reflexogene Zone erweitern. Bei spastischen Erkrankungen ist auch dieser Reflex viel leichter hervorzurufen. Dagegen fehlte der Reflex in einem Falle von Tabes mit gastrischen Anfällen, in Fällen von Syringomyelie und von *Friedreich*'scher Krankheit. Bei peripheren Lähmungen fehlte dieser Reflex in allen jenen Fällen, bei denen der Nervus medianus beschädigt war. In stark spastischen Fällen ruft ein Schlag auf das Radiusköpfchen nicht nur eine Pronation hervor, sondern gleichzeitig noch eine leichte Flexion im Ellenbogengelenk und zuweilen eine leichte Erhebung der ganzen oberen Extremität.

Viel interessanter waren die Beobachtungen an einigen Hunderten von Kranken bezüglich des sog. *Babinski-Reflexes.* Einige interessante Fälle hatte ich Gelegenheit gemeinschaftlich mit Herrn Dr. *Babinski* zu untersuchen.

Vor einigen Jahren hat *Bing* in einer sehr interessanten Abhandlung die Varietäten des *Babinski*'schen Zehenreflexes studiert, aber auch er verzichtet, eine Erklärung für den mechanischen Vorgang bei diesem von *Vulpian* bereits im Jahre 1874 erwähnten Phänomen zu geben. *Babinski* hat dann als erster den klinischen Wert dieses Phänomens bewiesen, indem er zeigte, daß es einen Zusammenhang gäbe zwischen der Dorsalflexion der großen Zehe einerseits und dem Clonus und einer Steigerung der Sehnenreflexe andererseits, welch letztere bei Läsionen und Reizzuständen der Pyramidenbahn beobachtet werden.

Wir besitzen gegenwärtig viele Verfahren, um bei einer spastischen Paralyse dieses Phänomen hervorzurufen, und sicher hat *R. Bing* Recht, wenn er meint, man könne nicht von einem Gordon-Reflex, von einem Oppenheim-Reflex, von einem Schäfer-, und einem Babinski-Reflex reden, denn in der Wirklichkeit ist es stets das gleiche Phänomen, nur anders hervorgerufen. Wir werden also fernerhin stets von einem *Babinski*-Phänomen reden, gleichgültig durch welches Verfahren man es hervorruft. Wollte man dieses Phänomen nach dem *ersten* Forscher, der es entdeckt hat, benennen, so sollte man von einem *Vulpian*-Phänomen reden. Der Name *Babinski*-Reflex ist aber schon zu sehr eingebürgert. Ebenso reden wir von einem Sulcus *Rolando,* obschon der erste Forscher, welcher diese Furche studiert hat — *Vicq d'Azyr* war; man spricht von einem *Gennari*-schen Streifen und sollte auch da von *Vicq d'Azyr* reden. *Babinski* reizt gewöhnlich die Planta pedis, um bei einer Pyramidenbahn-Schädigung die Dorsalflexion der großen Zehe (eventl. fächerförmiges Spreizen aller fünf Zehen) zu erzielen. *Schäfer* preßt zwischen den Fingern die Achillessehne zusammen, *Gordon* — die tiefen Wadenmuskeln, *Oppenheim* reibt energisch am innern Rande der Tibia und erzielt so die Dorsalflexion. *v. Monakow* hat dann noch gezeigt, daß das eine Mal es der äußere Rand der Fußsohle, das andere Mal der innere ist, wo man das Phänomen hervorrufen kann; das eine Mal erscheint die Dorsalflexion beim Kitzeln der Sohle von oben nach unten, das andere Mal — von unten nach oben. Wir beobachteten einen Fall, wo nur durch ein Streichen mit einer Stecknadel in *querer* Richtung das Phänomen hervorgerufen werden konnte . . . kurz, es gibt hier eine Menge individueller Variationen. In sehr spastischen Fällen genügt es zuweilen den Kranken niesen oder husten zu lassen, um das Phänomen hervor-

zubringen. Es gibt endlich Fälle, in denen die Dorsalflexion eine permanente ist und gar nicht hervorgerufen zu werden braucht.

Nach Untersuchungen von *M. Kohn, Léri* und anderen ist beim Neugebornen und bis ungefähr zum 6. Monat eine Dorsalflexion der großen Zehe — physiologisch. Ebenfalls physiologisch ist dieses Phänomen nach *H. Sahli* beim Erwachsenen während der Narkose und während des Schlafes. In letzter Zeit wird sogar die Frage angeregt, ob nicht das *Babinski*-Phänomen auch bei Erkrankungen des Corpus striatum positiv ausfallen könne? In diesem Zusammenhange finden wir bei *Freund* und *Vogt* eine Aeußerung, welche für unsere weitern Ausführungen von Interesse ist. In ihrer Arbeit: „Ein neuer Fall von Etat marbré des Corpus striatum" sagt Frau *C. Vogt* (S. 500): „Nous en arrivons ainsi à nous demander s'il n'y a pas lieu de distinguer entre *le vrai* signe de *Babinski* constant et le signe de *Babinski* inconstant qu'on trouve chez les athétosiques purs et qui est probablement la conséquence des spasmes et reste inconstant tant que le spasme l'est lui-même."

Wir konnten dieses Phänomen an hunderten von Kranken studieren, und zwar, in Fällen von chronischer organischer Hemiplegie, von multipler Sklerose, von spinaler spastischer Paraplegie, von *Friedreich'*scher Krankheit, von Sklerosis lateralis amyotrophica, von *Pott'*scher Krankheit, von progressiver Paralyse, von Neoplasmen im Rückenmark, von Meningitis cerebro-spinalis, in Fällen von Schußwunden durch das Gehirn und durch das Rückenmark und endlich in Fällen von *Bravais-Jackson'*scher Epilepsie.

Und nur dank der Möglichkeit an ein und demselben Tage zuweilen 15—20 Variationen dieses Phänomens zu studieren und miteinander zu vergleichen, kamen wir bald zur Einsicht, daß es sich hier nicht um einen Reflex sui generis im üblichen Sinne des Wortes handelt, sondern um ein Phänomen, um eine Erscheinung, die noch der Deutung bedürfen. Zur Stütze dieser Ansicht sei einiges aus der neuern Literatur angeführt.

Stcherback gibt an, es sei ihm gelungen, durch täglich 5—10 Minuten fortgesetzte Vibrationsmassage des Knie- und Fußgelenkes, sowie der Fußsohle bei gesunden Individuen sowohl *Babinski*'s als *Mendel-Bechterew*'s Reflex hervorzurufen.

Im Lichte biologischer Forschung ist auch die Untersuchung von *W. v. Woerkom* angestellt. Er findet, daß nicht nur beim Säugling, sondern auch beim Erwachsenen die physiologische Dorsalflexion existiere, nur viel weniger ausgesprochen. Beim Erwachsenen hat sich der vorherrschende Reflexmechanismus an den aufrechten Gang angepaßt . . .

Mig. O. de Almeida und *F. Espozel* haben an spastischen Kranken gezeigt, daß nach experimenteller lokaler Anämie — durch Applikation für 15 Minuten einer Esmarchbinde — die Dorsalflexion für einige Minuten durch eine normale Plantarflexion ersetzt werden kann.

Ganz neuerdings hat *A. Richter* von einem faradischen Großzehenreflex berichtet, der in folgendem besteht: Wenn man beim Gesunden die Haut des Fußrückens an der Interdigitalfalte zwischen großer und zweiter Zehe mit einem faradischen Strome von schwacher oder mittlerer Stärke mittels einer Elektrode reizt, erfolgt meist eine Plantarflexion der Zehen, seltener keine Bewegung. Bei pathologischen Prozessen, wo spastische Reflexe infolge Pyramidenbahnläsion vorhanden waren, trat dagegen ähnlich wie beim *Babinski'*schen Zeichen eine meist langsame Dorsalflexion der großen Zehe ein.

Für derartige Erscheinungen gibt nun *Astwataurof* folgende bio-anthropologischen Erklärung: Von der Tatsache ausgehend, daß beim Kinde, das noch nicht zu gehen versteht, die Dorsalflexion eine normale Erscheinung sei, folgert *Astwataurof,* die Dorsalflexion müsse während einer gewissen Periode der onto-

genetischen Entwicklung des Menschen als ein normales Phänomen betrachtet werden. Es sei eine rudimentäre Reaktion, welche zu einer gewissen Periode der Phylogenese beim Menschen stets existierte und bleibe gegenwärtig beim Menschen latent, um wieder zu erscheinen, wenn die Pyramidenbahn erkrankt. So sei die Entstehung des Babinskireflexes zu verstehen. Der normale Plantarreflex, das ist, eine synergetische Flexion aller fünf Zehen, sei charakteristisch für den Menschen, bei welchem der Fuß ein Organ der Statik geworden ist. Die synergetische Flexion werde durch die Großhirnrinde geregelt. Ist aber die Verbindung des Großhirns mit dem Rückenmark unterbrochen, so verschwindet der synergetische Reflex und eine Reizung der Fußsohle verursacht dann nur noch die Flexion der 2., 3., 4. und 5. Zehen, welche vom Rückenmark beherrscht werden. Um nun die Dorsalflexion der großen Zehe zu erklären, stellt *Astwataurof* folgende ergänzende Hypothese auf: durch Reizung der Sohle wird im Rückenmark das Zentrum des Extensor und nicht des Flexor hallucis erreicht.

Der Auffassung der *normalen* Plantarflexion aller fünf Zehen als eines Großhirnreflexes hat bereits *v. Monakow* in sehr ausführlicher und belehrender Weise das Wort gesprochen. *Astwataurof*'s Deutung gegenüber möchten wir aber noch folgendes erwähnen: Hätte dieser Autor recht, so wäre bei einem spastischen Paralytiker mit ausgesprochener Dorsalflexion eine synergetische Flexion aller fünf Zehen *als Reflex* überhaupt unmöglich, das entspricht aber den Tatsachen nicht. Schon *Remack* hat erwähnt, daß zuweilen bei Kranken, bei welchen durch die üblichen Methoden eine Dorsalflexion erzielt wird, durch Kneifen der unteren Bauchwand an derselben spastischen Extremität eine ganz normale Plantarflexion aller fünf Zehen erzielt werden kann. Diese Beobachtung von *Remack* konnten wir an vielen Kranken bestätigen.

All die erwähnten Tatsachen, sowie noch einige, von denen die Rede sein wird, haben uns auf den Gedanken gebracht, daß das pathologische Plantarphänomen *überhaupt kein selbständiger Reflex* sei. Nach den von uns gemachten Beobachtungen ist es ein Bestandteil eines allgemeinen Kontraktilitätszustandes am ganzen Beine, eventl. am Unterschenkel. Wie sollten wir anders folgende von uns gemachten Beobachtungen an Kranken deuten?

1. *Bravais-Jackson*'sche Epilepsie bei einem Militär nach Schädelbruch. Sonst hat dieser Kranke eine normale Plantarflexion, aber schon in dem Moment, wo er den Anfall herannahen fühlt und sich aufs Bett legt, wird die Plantarflexion unsicher; nach einigen Momenten wird die Bewegung der großen Zehe bei fortgesetzter Exzitation eine pendelnde (Plantarflexion-Dorsalflexion) und erst im Augenblick, wo die Krämpfe beginnen, zeigt sich eine ausgesprochene Dorsalflexion. Sobald die Krämpfe abnehmen, wird das Phänomen weniger ausgesprochen, um nach Schluß des Anfalles wieder in die normale Plantarflexion überzugehen.

2. Bei einer Paraplegie nach Meningitis cerebro-spinalis mit ausgesprochener Dorsalflexion der großen Zehe, welche durch alle üblichen Methoden hervorgerufen werden konnte, beobachteten wir folgendes: Kneift man dem Kranken die Haut der Wade oder des Gesäßes (N. ischiadicus), so erhält man eine Dorsalflexion, kneift man ihm dagegen die Vorderseite des Oberschenkels (N. femoralis), so entsteht eine normale Plantarflexion am selben Beine. Läßt man das Kneifen nicht nach (an der Vorderseite), so wird die Plantarflexion eine immer stärkere, der Kranke beugt das Knie, und erst dann, wenn der Schmerz immer noch an der gekniffenen Haut anhält, kommt es zu einer Dorsalflexion der großen Zehe.

Solche und ähnliche Fälle haben wir oft beobachten können. Wir glauben, all diese Beobachtungen bestärken unsere Deutung der Dorsalflexion nicht als eines Reflexes sui generis, sondern als eines Phänomens, welches einen Zustand

allgemeiner innerer Disharmonie der verschiedenen Muskelsysteme der ganzen unteren Extremität zu einander beweist. Das Phänomen der Dorsalflexion der großen Zehe ist ebenso wie die Phänomene von *Strümpel,* von *Mendel-Bechterew,* von *Rossolimo,* kein Reflex mit einem autonomen Zentrum (sei es im Gehirn oder im Rückenmark), sondern bloß der Beweis einer pathologischen tonischen Kontraktur, welche generell am Schenkel, eventl. am Unterschenkel, bereits vor der Exzitation im latenten Zustande vorhanden war. Diese latente tonische Kontraktur ist ihrerseits die Folge einer Rückenmarks-, resp. einer Großhirnschädigung (Pyramidenbahn). Aehnlich ist auch die Auffassung von *Böhme* über die Unselbständigkeit der Dorsalflexion der großen Zehe, denn er sagt (S. 147): Die Plantarflexion aller Zehen tritt hier als ein einziges Zeichen des Streckreflexes auf und wird sehr bald abgelöst durch *die Dorsalflexion der großen Zehe, die im allgemeinen als Komponente des Beugereflexes anzusehen ist.*"[1])

Um mit den Untersuchungsmethoden zu schließen, möchten wir hier noch die sog. Mechanoreaktion des Muskels besprechen. Bekanntlich zeigen bei Verletzungen peripherer Nerven bereits nach einigen Wochen die ihnen entsprechenden Muskeln die elektrische Entartungs-Reaktion, welche darin besteht, daß beim Reizen der Muskeln mit faradischem Strom die Muskelkontraktilität sich vermindert oder gleich Null wird, bei galvanischem Strom wird nicht die Schließung des negativen Poles, wie in der Norm, die stärkere Kontraktion geben, sondern die Schließung des positiven Poles. Schon durch die Untersuchungen von *Erb, Oppenheim* und *Bechterew* ist es bekannt, daß bei degenerativer Atrophie, die E. R. auch auf mechanischem Wege durch einen Schlag auf den Muskel ermittelt werden kann. Das Phänomen der Entartung wird in einer verlangsamten Kontraktilität des kranken Muskels bestehen. Während der gesunde Muskel sich schnell kontrahiert und wiederum schnell erschlafft (nicht länger als eine halbe Sekunde), ist beim entarteten Muskel, infolge Unterbrechung der Innervation, die rein idiomuskuläre Kontraktilität (nach *Schiff)* viel langsamer. Wie wir an tausenden von Verwundeten bestätigen konnten, ist es vor allem die Erschlaffung (Décontraction) des entarteten Muskels, welche sehr lang wird und wie es Dr. *André Thomas* gezeigt hat, kann dieses Stadium bis zu einer Minute anhalten.

Gehen wir zur Aufzählung der Verletzungen an peripheren Nerven über, so kann man in Kürze folgendes sagen. Bei der Verletzung eines peripheren Nerven haben wir folgende Beweise für seine Schädigung:

1. Elektrische Entartungsreaktion der vom Nerven versorgten Muskeln.
2. Ausfall von entsprechenden periostalen Reflexen, eventl. Sehnenreflexen.
3. Sensibilitätsstörungen.
4. Motilitätsstörungen.

Alles dies war schon vor diesem Kriege bekannt, was jetzt hinzugekommen ist, das ist die ausgiebige praktische Erfahrung, welche es gestattet, nach einer Untersuchung von einigen Minuten eine Differentialdiagnose zu stellen, nicht nur im Sinne der Bestimmung des verletzten Nerven, sondern auch im Sinne seiner Erkrankung: ob volle Durchtrennung, oder partielle, ob bloß Quetschung oder Erschütterung vorliegen.

Die Fazialislähmung zeigt bei Kriegsverletzungen das gleiche Bild wie bei einer gewöhnlichen Paralyse des Gesichtsnerven, also das *Bell*'sche Zeichen, das Verschwinden von Falten an der gelähmten Seite, Schwierigkeiten beim Pfeifen, beim Aussprechen solcher Silben, wie bi-ba-bo usw. Spastische Fazialislähmungen mit Muskelverkürzungen an der gelähmten Seite kamen uns bei Verwundeten nicht zur Beobachtung. Zuweilen war die Fazialislähmung noch von

[1]) Im Original nicht gesperrt.

vasomotorischen Störungen, wie Röte und starkes Schwitzen einer Gesichtshälfte, begleitet.

Eine recht hübsche kosmetische Operation bekamen wir einmal zu Gesicht. Bei einem korpulenten Soldaten hing die paralysierte Wange sackförmig herab; der Chirurg führte einen Schnitt an der Kopfhaut in der frontookzipitalen Richtung aus, und hob dann die paralysierte Wange in die Höhe, so daß äußerlich nachher nichts von der Paralyse zu merken war.

An der oberen Extremität beobachteten wir Radialis-, Medianus- und Ulnarislähmungen, isoliert oder kombiniert, verletzt am Nerven oder am Plexus. In letzteren Fällen sahen wir wie obere, so auch untere Plexuslähmungen, d. h. entweder die von *Erb*, bei Beschädigung der 5. und 6. Cervikalwurzel, oder die von Frau *Déjerine-Klumpke*, bei Verletzung der 8. Cervikal- und 1. Thorakalwurzel, welch letztere bekanntlich von okulopupillären Phänomenen begleitet sind. Diese Phänomene entstehen, wie wir wissen, dadurch, daß im 8. Cervikal- und im 1. Dorsalsegment des Rückenmarkes spinale Fasern für den zum Auge gehenden Sympathikus liegen. In einem Falle, wo augenscheinlich eine ausgedehntere Beschädigung des Sympathikus vorlag, war eine Gesichtshälfte röter und wärmer als die andere. Jeder periphere Nerv beherrscht bekanntlich eine bestimmte Sensibilitätszone und *Head* hat darüber interessante Untersuchungen angestellt, doch hat sicher *Lewandowsky* recht, wenn er warnt, zu viel Gewicht auf derartige Beobachtungen zu legen, denn von einem Tage zum andern, geschweige von einem Untersucher zum andern, variieren am selben Kranken die Grenzen der verloren gegangenen Sensibilität immer wieder.

Interessanter sind die Motilitätsstörungen. Bei einer Lähmung des N. axillaris hängt der ganze Arm herunter und der Kranke kann nicht den Arm seitwärts aufheben. Wir konnten einen schönen Fall beobachten, wo bereits nicht nur eine totale Entartung des M. deltoideus vorlag, sondern auch eine Subluxation des Schultergelenkes. Bei einer Radialislähmung beobachtet man die sogenannte hängende Hand.

Bei einer Ulnarislähmung sind die Abduktion des V. und die Adduktion des IV. Fingers unmöglich, wegen Entartung der M. interossei; unmöglich ist ebenfalls die Adduktion des Daumens, wegen Entartung des M. adduktor pollicis. Diese Angabe kann einen unerfahrenen Praktiker bei der ersten Untersuchung einer Ulnarislähmung etwas verwirren, denn auf sein Verlangen — der Kranke möge den abgeführten Daumen wieder zur Hand zuführen — wird er zu seiner Ueberraschung bald wahrnehmen, daß sein Befehl prompt ausgeführt wird. Bei näherer Einsicht wird es sich aber zeigen, daß diese Bewegung nicht vom Adduktor pollicis, sondern vom Flexor pollicis besorgt wird, und der Kranke wird diese Bewegung bei gerade gestrecktem Daumen nicht ausführen können. Bei einer hohen Verletzung des N. ulnaris wird natürlich auch der M. flexor carpi ulnaris gelähmt sein. Atrophiert sind endlich auch die kleinen Muskeln des Hypothenar; durch eine nachträgliche Verkürzung der Muskeln des Kleinfingerballens entsteht dann die übliche Griff-Form der zwei letzten Finger, und zwar sind sie gebeugt und können nicht gestreckt werden. Doch möchten wir sogleich erwähnen, daß wir einmal die Gelegenheit hatten, bei einer Ulnarislähmung, die zwei letzten Finger in starker Dorsalflexion zu beobachten.

Bei einer Medianuslähmung fällt die Atrophie der Flexoren des Vorderarmes sowie der Muskeln des Großfingerballens auf. Die Hand erhält die sog. Affenhandform. Der am meisten betroffene Finger ist gewöhnlich der Zeigefinger, an dem man nicht nur Motilitätsstörungen beobachtet, sondern gewöhnlich auch vasomotorische und trophische Störungen wahrnimmt. Selbst die Nägel weisen oft pathologisches Wachstum auf. Ein Kranker mit Medianuslähmung

kann unmöglich eine Muskelsynergie erzielen, die nötig ist, um z. B., eine Karaffe in die Hand zu nehmen.

Bei einer Verletzung des N. thoracalis lateralis, atrophiert der M. serratus anterior, — was zur Folge eine Verlagerung des Schulterblattes haben wird.

Eine Verletzung des N. femoralis hat zur Folge eine Paralyse des Extensor cruris quadriceps. Der Verwundete kann das Knie beugen, aber nicht strecken; er versucht diesen Ausfall durch eine ständige Kontraktur des tensor fasciae latae, sowie des ilio-psoas und durch eine spezielle Haltung zu kompensieren: er beugt beim Gehen den Oberkörper nach vorn. Solchen Kranken konnte durch spezielle Apparate, von denen noch die Rede sein wird, viel geholfen werden.

Bei einer Ischiadicus-Paralyse ändert sich natürlich das Bild je nach dem, ob der ganze Nerv, oder nur einer seiner zwei Hauptäste verletzt ist. Ist der N. tibialis anterior verwundet, so sehen wir eine hängende Fußspitze, und der Kranke kann keine Dorsalflexion weder des Fußes noch der Zehen ausführen; bei Lähmung des N. peronaeus communis kann der Kranke keine Plantarflexion, auch keine Abduktion des Fußes machen, wegen Lähmung der beiden M. peronei.

Unter den Erkrankungen des peripheren Nervensystems spielen bei dem Militär eine große Rolle die sog. funktionellen Neurosen. Auf ihre Variationen und auf ihre Behandlung werden wir noch zurückkommen, hier möchten wir bloß die oft schwierige Diagnose von Ischias etwas näher besprechen. Die objektiven diagnostischen Hilfsmittel zur Bestimmung einer Ischias sind bekanntlich gering. In Friedenszeiten kommt aber der Kranke zum Arzte wegen seiner heftigen Schmerzen, und wenn dann ein Druck auf die Punkte von *Vallaix* und das Verfahren von *Lasègue* Schmerzen hervorrufen, so ist bereits die Diagnose auf eine Neuritis ischiadici gestellt. In seltenen Fällen wird dann noch der behandelnde Arzt nach der Lumbalpunktion greifen, und das nicht, um seine Diagnose zu bestärken, sondern um die Aetiologie des vorliegenden Falles zu studieren.

Es ist für den Militärarzt leider nicht immer möglich, einer Behauptung des Patienten, diese oder jene Manipulation an seinem Beine sei schmerzhaft, blindes Vertrauen zu schenken, und da wird die sichere Diagnose für Ischias sehr schwierig. Man muß eine ausführliche Anamnese aufnehmen, eine Lumbalpunktion wird in den meisten Fällen unumgänglich. Sehr genau und zu wiederholten Malen müssen die Sehnenreflexe untersucht werden. Man besorgt eine genaue Elektrodiagnostik, desgleichen wird der Harn untersucht, usw. Und dennoch genügt es nicht immer, gerade in denjenigen Fällen, wenn z. B. die Lumbalpunktion keine Lymphozytose und keine Hyperalbuminose zu Tage fördert, wo die Elektrodiagnostik minimale Abweichungen von der Norm aufweist, wo die Reflexe scheinlich beiderseits die gleichen sind, wo die Harnanalyse negativ ausfällt. Selbst eine leichte Atrophie der Muskeln an einem Beine kann für den Militärarzt nicht immer überzeugend sein, denn der Nichtgebrauch einer Extremität während einiger Wochen genügt, um eine leichte Abmagerung zur Folge zu haben; auch Temperaturunterschiede und verschiedene Hautfärbung (Blässe, Zyanose) müssen vom Militärarzte zuweilen mit Vorsicht behandelt werden . . . Das wichtigste Symptom ist dann immer noch das Schmerzgefühl, welches durch Zug und Druck am erkrankten Nerven verursacht wird und da muß der Militärarzt durch geschickte Verordnungen und Befehle sich Aufklärung verschaffen, ohne daß es der Patient ahnt, wozu die eine oder andere Bewegung, die eine oder andere Stellung von ihm verlangt werden. Der nackte Patient wird nacheinander in schneller Reihenfolge zum Sitzen, zum Stehen, zum Knien, zum Schreiten, zum Rückwärtsschreiten, zum Besteigen und Absteigen einer Treppe, zum Beugen nach vorne, zum Seitwärtsbeugen usf., aufgefordert. Ist der eine Gesäßnerv wirklich empfindlicher als der andere, so zeigt es sich bei einer derartigen Unter-

suchung. Die Bewegungen an der kranken Seite sind vorsichtiger, bemessener, bei der geringsten Streckung des gereizten Nerven, beugt sich das entsprechende Knie. Beim liegenden Patienten erhält man oft das *Kernig*'sche Phänomen, beim Stehenden, das von *Néri* angegebene. Auch haben *Bondi* und *Néri* gezeigt, daß ein starkes Beugen des Kopfes beim liegenden Patienten eine Flexion des kranken Beines verursachen kann. Wir persönlich suchten in schwierigen Fällen nach der Flexion des kranken Beines folgendermaßen: Neben einem großen Tisch stellten wir den Patienten auf ein Schemelchen und forderten ihn nachher auf, sich mit dem ganzen Oberkörper bis zum Hüftgelenk auf den Tisch zu legen. Im letzten Augenblick wurde das Bänkchen schnell fortgezogen, die Schwere des Beines verursachte dann einen Zug am Nerven und das kranke Bein reagierte sogleich durch Flexion.

Bezüglich des Achillessehnenreflexes bei Ischias, wurden sehr viele Untersuchungen angestellt. In sehr vielen Fällen ist der Reflex an der kranken Seite schwächer oder fehlt ganz.

Recht interessant war folgender von uns behandelte Fall. Ein Soldat kam in die Behandlung mit der Diagnose: Neuritis ischiadici. Bei der neurologischen Untersuchung stellte es sich heraus, daß an der kranken Seite die Punkte von *Vallaix* schmerzhaft, die Zeichen von *Lasègue* und *Néri* sehr ausgesprochen waren, gleichzeitig fehlte der Achillessehnenreflex. Die Lumbalpunktion ergab eine leichte Lymphocytose. Der Kranke gestand ein, vor einigen Jahren einen harten Schanker gehabt zu haben. Er wurde einer Quecksilberbehandlung mit nachträglicher Hectin-Injektion unterzogen. Der Zustand besserte sich auffallend schnell und parallel mit dem Verschwinden der Schmerzen bei Druck und Zug auf den Nerven, erschien der Achillessehnenreflex von neuem. Wir möchten aber sogleich hervorheben, daß recht oft eine Heilung erreicht wird, ohne daß der Achillessehnenreflex wiederkommt, und oft kann vom militärischen Standpunkte aus eine Ischias als geheilt betrachtet werden, auch wenn der Sehnenreflex fehlt. *Villaret* und *Faure-Beaulieu* haben beim Untersuchen des Achillessehnenreflexes folgendes Phänomen beschrieben: perkutiert man den inneren Rand der Achillessehne in Fällen, wo der Reflex dieser Sehne fehlt, oder sehr abgeschwächt ist, so beobachtet man zuweilen eine isolierte Plantarflexion der großen Zehe. Die Autoren meinen, das Phänomen entstehe dadurch, daß die idio-musculäre Kontraktilität des Flexor hallucis größer wird, während gleichzeitig eine globale Schwächung der Streckmuskeln der Zehen eintritt. Etwas ähnliches, aber nicht identisches hatten auch wir Gelegenheit zu beobachten.

Hier einige Worte aus der Krankengeschichte eines betreffenden Patienten. Soldat S. Ivan, 28 Jahre alt, klagt über Schmerzen am linken Bein. Der Patient hatte im Jahre 1911 einen Typhus abdominalis überstanden und im Winter 1917 laborierte er an einer akuten Gonorrhoe. Ausgesprochene Muskelatrophie an der linken Wade. Fehlen des Achillessehnen-, sowie des Medio-plantären Reflexes. Lumbalpunktion: normal. Elektrodiagnostisch wird eine leichte E. R. für die Muskeln, welche vom N. peroneus communis versorgt werden, festgestellt. Bei unserer Untersuchung konnten wir ermitteln, daß es sich um eine reelle organische Erkrankung handelt. Die Phänomene von *Lasègue* und *Néri* waren sehr ausgesprochen, auch war die linke Wade viel magerer und kälter als die rechte. Der Achillessehnenreflex fehlte, aber beim Perkutieren der Achillessehne beobachtete man *einige Sekunden später* eine Flexion, nicht nur der großen Zehe, wie es *Villaret* und *Faure-Beaulieu* bei ihren Kranken sehen konnten, sondern *eine Plantarflexion aller fünf Zehen*. Das Phänomen zeigte sich auch beim Perkutieren der Wadenmuskeln und wir glaubten anfangs, diese Erscheinung gleich *V.* und *F.-B.* auf eine gesteigerte idio-muskuläre Kontraktilität zurückführen zu können. Groß war aber unsere Ueberraschung, als es sich dann zeigte, daß eine

Plantarflexion aller fünf Zehen auch bei Perkussion der ganzen hinteren Fläche des Oberschenkels, entsprechend dem Verlaufe der Gesäßnerven, entstand. In unserem Falle kam also diese eigenartige stets nach der Perkussion etwas verspätend eintretende Zehenflexion, wie bei der mechanischen Reizung der Beuger selber, so auch bei Reizung der sie versorgenden Nerven, zur Beobachtung.

Von verschiedenen von uns beobachteten Verletzungen des Rückenmarks mögen hier zwei Fälle von Verwundungen der Cauda equina etwas eingehender beschrieben werden.

In einem Falle handelte es sich um einen Soldaten, bei dem durch einen Granatsplitter der IV. Lumbalwirbel, sowie die ganze Cauda equina zerstört waren. Die Beine des Kranken waren vollständig gelähmt, die Reflexe fehlten, die Sensibilität war ganz aufgehoben. Anfangs retentio urinae, späterhin incontinentia urinae et alvi. Vier Monate lang lebte dieser Unglückliche in heftigen Schmerzen und beständigem Fieber und starb zuletzt an einer allgemeinen Kachexie. Bei der Autopsie wurde die Zerschmetterung des IV. Lendenwirbels bestätigt, alle Wurzeln der Cauda equina, bis auf einige wenige feine Fäserchen, durchtrennt. Dieses ganze Rückenmark haben wir dann nach *Weigert-Pal* und nach *Marchi* behandelt, in Serienschnitte zerlegt und auf die eingetretenen Entartungen in Gemeinschaft mit Dr. *André-Thomas* untersucht. Wir erhielten dabei einige interessante Hinweise bezüglich des sog. Centrum ovale von *Flechsig*, und des sog. *Gombault-Philippe*'schen Dreieckes, welches, wie es an unseren Schnitten bestätigt werden konnte, direkt in das *Hoche*'sche Bündel übergeht. Strittig sind bekanntlich die Ansichten über diese Teile des Rückenmarkes. So wird das Dreieck von *Gombault* und *Philippe* von seinen Entdeckern als rein endogener Natur aufgefaßt, desgleichen neuerdings von *Nageotte;* für *Schultze, Redlich, Zappert* und *Goldstein* soll dagegen das ganze Dreieck rein exogener, also radikulärer Natur sein; *Déjerine* und *Spiller, Marburg, Wallenberg* und *Bruce* nehmen endlich eine Mittelstellung ein und meinen, das Dreieck bestehe teilweise aus exogenen, teilweise aus endogenen Fasern.

An den von uns untersuchten Schnitten in der Richtung von unten nach oben, d. h. vom Filum terminale bis zu den unteren Partien des Thorakalmarkes, bemerkten wir, daß die Zonen, durch welche die Wurzeln der hinteren Stränge einmünden, bis in die Höhe des III. Lumbalsegmentes entartet waren, ebenfalls entartet waren die hinteren Stränge, mit Ausnahme der sog. kornukommissuralen Zone, welche von allen neueren Autoren als eine gemischte aufgefaßt wird. Medialwärts von den degenerierten Hintersträngen beiderseits vom Septum mediale posterius fanden wir aber ein kleines Dreieck, welches ausschließlich aus gesunden Nervenfasern bestand.

Dieses Dreieck erscheint bereits am untersten Teile des conus terminalis und ist nichts anderes als das von *Gombault* und *Philippe* beschriebene Trigonum. An den alleruntersten Schnitten ist die Basis dieses Dreiecks verhältnismäßig sehr breit und sie grenzt hart an die Peripherie des Rückenmarkes, die Höhe des Dreieckes ist hier dagegen sehr niedrig. Nach oben hin wird die Basis immer schmäler, wogegen die Höhe immer zunimmt. Auf dem Niveau des IV. Sakralsegmentes befindet sich auf dem Querschnitte die Spitze des Dreiecks, ungefähr auf halber Höhe des *Goll*'schen Stranges. So zieht dieses Dreieck bis zum III. Lumbalsegment, wo es dann wieder flacher wird. Gleichzeitig löst sich auf der Höhe des II. Lumbalsegmentes das Bündel vom Septum mediale posterius los und bildet beiderseits ein kleines Bündelchen gesunder Fasern, welche immer noch an der hinteren Peripherie zu finden sind. Je höher, um so mehr lateralwärts ist die Lage dieses Bündels. In unserem Falle konnten wir es bis zum XI. Dorsalsegment verfolgen, denn weiterhin verliert es sich unter den gesunden Wurzelfasern, welche zu den Hintersträngen ziehen. Nirgends auf der ganzen

Ausbreitung des Sakral-, sowie des Lumbalmarkes konnte eine Formation entdeckt werden, welche dem *Flechsig*'schen Centrum ovale entsprechen würde. Das Dreieck bleibt stets dreieckig, bis es sich in die zwei Faszikelchen trennt, die ihrerseits ihrer Herkunft und ihrer Lage nach als dem *Hoche*'schen Bündel entsprechend betrachtet werden können.

Auf Grund dieses Falles müßte also angenommen werden, daß *das Dreieck* ausschließlich *endogener* Natur sei. Das nicht Vorhandensein des *Flechsig*'schen Zentrums könnte verschieden gedeutet werden. Vielleicht liegt eine Anomalie vor; vielleicht schmilzt das *Flechsig*'sche Centrum ovale in unserem Falle mit dem Dreieck zusammen, vielleicht dagegen ist es exogener Natur und ist der Entartung verfallen, so daß es mit den entarteten Hintersträngen auf dem Bilde zusammenfließt.

Der zweite Fall, eines von uns während vieler Monate behandelten Kranken mit Verletzung der Cauda equina, bezieht sich auf einen Militär, der nicht durch einen Schuß verwundet wurde, sondern, welcher durch eine auf ihn im Laufgraben heruntergerutschte Erdlawine taschenmesserartig zusammengeklappt wurde. Im Resultat — eine Lähmung der Beine mit incontinentia urinae, impotentia coeundi und retentio alvi; Störungen der Sensibilität, wie sie gewöhnlich bei Verletzungen der Cauda equina vorkommen.

Es liegt hier ein Fall vor, wo das untere Ende des Rückenmarkes nicht unterbrochen und nicht zerstört, sondern teilweise gequetscht und teilweise gereckt war. Bezüglich der Reflexe soll erwähnt werden: der Plantarreflex war beiderseits normal, desgleichen der Patellarreflex, der Achillessehnenreflex fehlte beiderseits. Bei der Perkussion der Achillessehne beobachtete man das bereits erwähnte Phänomen von *Villaret* und *Faure-Beaulieu;* eine Flexion der Zehen sah man auch bei Perkussion der Ferse; positiv war das *Mendel-Bechterew*'sche Phänomen. Der Zustand dieses Kranken hat sich im Laufe der Monate bedeutend gebessert, und nach den von uns gemachten Beobachtungen erhielten wir den Eindruck, als ob solche und ähnliche Fälle, wie der eben beschriebene, im allgemeinen eine gute Prognose zulassen, denn die Restitutionsphase ist hier gewöhnlich von sehr langer Dauer.

Von Gehirnverletzungen haben wir zu erwähnen:

1. Hirnbrüche nach Schußverletzungen (trepanierte Kranke), fast alle früher oder später mit Exitus letalis, wegen Gehirnabszessen.
2. Schußverletzungen mit nachfolgender Aphasie.
3. Schußverletzungen mit nachfolgender *Jackson*'scher Epilepsie.
4. Schußverletzungen mit nachfolgender Lähmung der Extremitäten.
5. Schußverletzungen mit nachfolgender Störung der Sensibilität ohne motorische Störungen.
6. Schußverletzungen mit nachfolgender Sehstörung.
7. Schußverletzungen mit motorischen Störungen zerebellarer Art.

Zu 1 sei noch bemerkt, daß wir die Gelegenheit hatten, einige derartige Fälle zu sezieren. Zuweilen entsprach einer wallnußgroßen Hernie ein Gehirnabszeß von überraschender Ausdehnung; in anderen Fällen bei äußerlich sehr gut verheilten Trepanationen beobachteten wir zahlreiche fibröse Verwachsungen zwischen dem Gehirn und der Dura mater. Zu 2 möchten wir erwähnen, daß in vielen Fällen die Eintrittsstelle der Kugel oder des Granatsplitters der III. linken Stirnwindung, also dem *Broca*'schen Zentrum entsprach, wir hatten aber einigemal Gelegenheit Fälle zu beobachten, wo eine Anarthrie durch Schädigung des rechten Frontallappens bei Rechtshändigen verursacht wurde.

Zu Punkt 3 sei bemerkt, daß wir auch ohne Schußverletzungen des Gehirns Fälle von typischer *Bravais-Jackson*'scher Epilepsie gesehen haben, wo durch das Röntgenbild Schädelbrüche konstatiert werden konnten.

Zu Punkt 4 und 5 möchten wir folgendes hinzufügen. Der Zufall wollte es, daß wir zur gleichen Zeit zwei Kranke beobachten konnten, von denen der eine eine Verletzung der motorischen präzentralen Rinde, der andere eine Beschädigung der sensitiven postzentralen Rinde aufwiesen.

In beiden Fällen entsprach die Rindenläsion der oberen Extremität. Interessant war nun folgendes Experiment, welches man mit diesen Kranken nach Belieben oft anstellen konnte. Der eine mit Verletzung der *Betz*'schen Rinde, empfand mit der Hand jede Berührung, konnte jeden Reiz der Vola manus sehr genau präzisieren, aber er war ganz unfähig, etwas Schwereres in der Hand zu halten, er war nicht im Stande, ihnen auch nur etwas fester die Hand zu drücken, obschon es sonst ein gesunder und kräftig gebauter Mann war. Hielt er aber einen leichten Gegenstand in der Hand, so konnte man ihn nach Belieben ablenken — er hatte den Gegenstand nie fallen lassen, denn seine Sensibilität war nicht gestört. Ganz anders sah es mit dem zweiten Soldaten aus. Sein Händedruck war sehr schmerzhaft, die Sensibilität seiner Hand dagegen war dermaßen minderwertig und reduziert, daß jeder Gegenstand aus der Hand fiel, sobald man die Aufmerksamkeit des Patienten durch irgend eine an ihn gerichtete Frage ablenkte. Wir sehen hier am Menschen das gleiche physiologische Experiment verwirklicht, welches uns seinerzeit Privatdozent *M. Minkowski* an einem Affen demonstrierte.

Zu Punkt 7 möchten wir bemerken, daß es uns möglich war, drei Fälle mit Kleinhirnverletzungen zu sehen. Alle drei Kranken waren zwecks Entfernung des Schußkörpers trepaniert worden. Sie überlebten gut die Operation und zeigten genau, wie es bei Großhirnverletzungen von *v. Monakow* beschrieben wird, eine Restitutionsphase, sowie eine Residuärphase. Von den für Kleinhirnverletzungen typischen Erscheinungen, die wir auch bei diesen Kranken beobachteten, kann erwähnt werden:

1. Die Kleinhirninkoordination. Der Gang ist unsicher, an den eines Betrunkenen erinnernd; beim Gehen macht der ganze Oberkörper tänzelnde Bewegungen. Hin und wieder stolpert der Kranke und fällt sogar zuweilen. Das *Romberg*'sche Zeichen, wie bei Tabes dorsalis, existiert hier natürlich nicht.

2. Die Kleinhirnasynergie, d. h. die Unfähigkeit, kombinierte Bewegungen harmonisch auszuführen. Hierher gehören die verschiedenen Versuche von *Babinski*, wie z. B. das Phänomen der Adiadokokinesis; die Dysmetrie von *André Thomas*, die Richtungsabweichung und die *Bárány*'schen Zeigfingerversuche.

Wir gehen nun zur Frage über, ob bei Schußverletzungen des Gehirns und der Nerven aktive chirurgische Eingriffe erwünscht seien oder nicht? Bekanntlich sind unter den Neurologen die Ansichten darüber sehr geteilt. Die einen sind ausgesprochene Gegner jedes chirurgischen Eingriffes an einem peripheren Nerven, die andern sind stets für eine Operation zu haben. Eine dritte Gruppe von Neurologen ist für einen chirurgischen Eingriff, aber erst nach einem längeren Abwarten. Sie fragen, warum man sich prinzipiell jedem chirurgischen Eingriff widersetzen soll, wenn man z. B., bei einer kompletten Lähmung nach monatelangem Warten nicht die geringste Spur einer Nervenregeneration beweisen kann? Unüberlegt wäre natürlich, dagegen, bei einem Symptomenkomplex von Nervenreizung und nicht von kompletter Unterbrechung der Nervenleitung sogleich an einen operativen Eingriff zu gehen. Wenn es uns gestattet ist, von persönlichen Erfahrungen zu reden, so muß gesagt werden, daß man zuweilen spontane Regenerationserscheinungen ohne jeglichen chirurgischen Eingriff an einem beliebigen Nerven wahrnehmen kann nach monatelangem geduldigem Ausharren, man sieht aber, anderseits, auch solche Fälle, wo erst ein Jahr nach der Operation eine Regeneration selbst eines so mächtigen Nerven, wie es der

Ischiadicus ist, beobachtet wird. Durch die histologische Untersuchung der entfernten Stümpfe konnten wir uns in einem derartigen Falle überzeugen, daß die Unterbrechung des Nerven eine totale war, und daß das am zentralen Stumpf gewucherte ungeheure Knäuel junger Neurofibrillen, von einer bindegewebigen Kapsel umgeben, unmöglich an das periphere Ende ohne chirurgische Hilfe gelangen könnte. Am ungünstigsten schienen uns Operationen am N. medianus auszufallen, und wir fragen, ob der Grund nicht darin liege, daß es ein gemischter Nerv sei, wodurch es leicht möglich wird, daß motorische Fasern zur Haut und sensible in das Muskelgewebe hineinwachsen, — dieses kann aber zu sehr bedauerlichen Erscheinungen führen. Operative Eingriffe am Gehirn geben zuweilen für die erste Zeit nach der Operation überraschend schöne Erfolge, aber wie es alle wissen, kann man nie die Folgen voraussehen. So kannten wir einerseits einen Offizier, welcher nach Entfernung der ganzen vorderen Hälfte seines rechten Frontallappens bloß über leichte Vergeßlichkeit klagte, sonst aber intelligent war und sich gesundheitlich wohl fühlte, obschon er bereits 3/4 Jahr seit der Trepanation hinter sich hatte. Andererseits sahen wir oft Leute, welche nach verhältnismäßig kleinen Gehirnverletzungen als vollständig gesund aus der chirurgischen Abteilung entlassen wurden, aber nach Monaten *plötzlich* in eine Verworrenheit verfielen, welcher dann in Bälde Temperatursteigerung folgte, um dann in 2—3 Tagen den Patienten auf den Sektionstisch zu bringen. Bei der Autopsie konnte man dann stets Gehirngeschwüre voraussagen.

Die Therapie bei Verletzungen peripherer Nerven besteht in Massage, in Behandlung mit Elektrizität, sowie in aktiven und passiven Bewegungen. Für verschiedene Lähmungen hat man dann noch die verschiedensten Hilfsapparate hergestellt. Fast jeder Chirurg, fast jeder Neurologe hat dann seine Modelle vorgeschlagen. Wir bekamen eine Menge solcher Apparate zu Gesicht, zuweilen sehr schöner und mit viel Talent und Erfindungsgabe hergestellt.

Das Hauptproblem aller Apparate ist, eine gelähmte Muskelgruppe durch einen federnden oder kontraktilen Körper zu ersetzen, welcher dann durch die gesunden Antagonisten, oder sonst irgend einen Muskel, eventl. Körperbewegung, zur Tätigkeit gebracht wird. Aber all diesen Apparaten haften, unserer Meinung nach, für Kriegszeiten zwei Nachteile an. Erstens können sie nur von sehr geschickten Fachleuten angefertigt resp. ausgebessert werden, zweitens sind diese Apparate verhältnismäßig teuer. Daher freuten wir uns, an unseren Kranken gezeigt zu haben, daß man dieselben Ergebnisse mit ganz einfachen und billigen Vorrichtungen erreichen kann. Die Pflegerin unserer Baracke hat für die Kranken solche primitive „Apparate" aus Leinwand und Gummiband, resp. aus kleinen billigen Spiralen, nach unseren Angaben hergestellt. Der komplizierteste solcher „Apparate" kam dann höchstens auf zehn Franken zu stehen, und seine Ausbesserung könnte im Notfalle vom Soldaten selber, oder von irgend einer Verwandten in der Heimat des Invaliden, leicht ausgeführt werden.

Wie in allen kriegsführenden Ländern, so fehlte es auch in unseren Spitälern nicht an funktionellen Neurosen. Als alter Bewunderer der rationellen Psychotherapie von Prof. *P. Dubois,* nahmen wir uns mit besonderer Vorliebe all solcher Fälle an und wir befaßten uns während vieler Monate fast ausschließlich mit Psychoneurosen. Herr Kollege *L. Schnyder* (Bern) hat unsere Behandlungsart gesehen und er war dann so freundlich, das Verfahren, welches wir als „*psychische*" Isolierung bezeichnen, in seinem Bericht zum Schweizer Neurologentag 1917 in Luzern erwähnt zu haben.

Die Neurologen und Psychiater, welche seit Ausbruch des Krieges oft Gelegenheit hatten Psychoneurosen zu beobachten, welche sich durch rein funktionelle Störungen auszeichnen, ohne jegliche organische Grundlage, wenden verschiedene Methoden an, um bei ihren Patienten schlechte Gewohnheiten, oder

fehlerhafte körperliche Haltungen zu beseitigen. Die üblichen Verfahren sind von Drohungen begleitet, man behandelt den Kranken mit starken elektrischen Strömen, die bekanntlich sehr schmerzhaft sind, man sperrt den funktionellen Kranken in Einzelhaft ein, man hypnotisiert ihn, usw. Wir wollten nicht solchen und ähnlichen Verfahren folgen, wir glaubten die *ärztliche Behandlung* müßte vor allem human sein. Die Erfahrungen an vielen hunderten von Fällen dieser Art von Kranken haben uns überzeugt, daß ganz abgesehen davon, ob die funktionellen Störungen bei diesen Leuten reflektorischer, hysterischer oder mythopathischer *(Dupré)* Natur sei, ob diese funktionellen Störungen nach einer Verletzung resp. Erschütterung oder ohne eine solche eingetreten seien — all diese Leute Träger einer speziellen Geistesverfassung sind, einer speziellen Seelenveranlagung. Es sind fast immer Leute, deren psychische Verfassung eine gewisse Dysharmonie und Unstabilität aufweist.

Erste Voraussetzung jeder Neurose ist ein unbewußter innerer Konflikt, sagen die Psychoanalytiker; bei funktionellen Neurosen der Soldaten sind die Gründe dafür nicht immer ganz unbewußter Art, wir meinen aber, daß es ein Irrtum wäre, jede funktionelle Neurose eines Militärs als einfache Simulation hinstellen zu wollen.

Gewiß gibt es Simulanten und Uebertreiber, für die kein Grund vorliegt zart und schonend umzugehen, es gibt aber auch Leute darunter, welche über ihren eigenen Zustand sehr betrübt sind, der eine Folge ihres neurotischen Charakters, ihrer hysterischen Veranlagung, ihrer moralischen Minderwertigkeit und, was sehr zu beachten, einer krankhaften Autosuggestion, ist. Und eben aus diesen Gründen widersetzen wir uns einer brüsken und forcierten Behandlung solcher Kranken Und wenn wir uns einem solchen Kranken, resp. eingebildeten Kranken, gegenüber stets wohlwollend und freundlich verhielten, so war dennoch die Art des Umganges eine streng sachliche und rationelle. Das Mitgefühl der Kameraden ist für den funktionellen Kranken viel überzeugender, als die Auseinandersetzungen des Arztes in seinem Sprechzimmer. Wie sollten meine unendlichen Dialoge zum Ziele führen, wenn sogleich nach des Arztes Visite eine mitleidsvolle Patin dem „lieben, armen Burschen“ Süßigkeiten und Trostworte in Hülle und Fülle entgegenbrachte.

Wie man einem Hysteriker einen Krampfanfall suggerieren kann, so kann man einem Funktionellen seine Lähmung noch tiefer einreden. Unsere Behandlung bestand daher zu allererst darin, der Umgebung, den Freunden und Gönnern des Kranken in Gegenwart des letzteren, in möglichst zugänglicher, aber dennoch wissenschaftlicher Form seinen Zustand zu erklären. Zu diesem Zwecke wurde der Patient stets in Gegenwart seiner Kameraden und Freunde untersucht, jedes an ihm beobachtete Phänomen in populär wissenschaftlicher Form sogleich analysiert. Im Notfall wurde ein kurzer Vortrag über die Reflexe und die Elektrodiagnostik in der Baracke vor den Patienten abgehalten, zum Vergleiche wurde der funktionelle Fall einem entsprechenden organischen Falle gegenübergestellt. Wir ließen zuweilen Lehrbücher umherreichen, kurz, es wurde alles wissenschaftlich behandelt und alles getan, um den Leuten zu zeigen, daß tatsächlich Gründe vorliegen, um an der organischen Grundlage der Krankheit zu zweifeln. So wurde der Psychoneurotiker in aller Gemütlichkeit und vollster Sicherheit nach 2—3 Seancen „psychisch isoliert“, denn für seine Umgebung hörte er auf, ein Gegenstand des Mitgefühles und der Fürsorge zu sein; die früheren Mitschreier aus Sympathie wurden so volens-nolens zu Verbündeten des Arztes. Der Kranke fühlte sich im besten Falle ignoriert und unberücksichtigt, sonst aber, wenn sein Zustand sich nicht bessern wollte, wurde er von seinen Kameraden mit scharfer Kritik — wie sie sich der Arzt nicht erlauben könnte — überschüttet . . . Dank diesem Verfahren gelang es uns eine Menge Gelähmter, Er-

blindeter, Stummer, Tauber, zu heilen. Von Kontrakturen und äußerlich von heftigen Kausalgien Befallene, wurden in einigen Wochen, zuweilen sogar in einigen Tagen oder Stunden vollständig geheilt.

Auch eine Massen-Psychotherapie hatte zuweilen Erfolg. So machten z. B., in einem Spital hysterische Anfälle Schule. Die Schuld daran lag natürlich an dem Arzte, welcher durch seine Nachlässigkeit und unwissenschaftliche Leitung der Anstalt eine wahre Hysterokultur hochgezüchtet hatte. Von diesem Spital verbreitete sich dann diese moralische Seuche nach anderen Krankenhäusern und eines Tages erfuhren wir, daß sogar an einem anderen Orte hysterische Anfälle sich einzubürgern begannen. Fast jeder Patient, welcher nach einer Kontusion hinkam, wurde nach einigen Tagen ausfahrend, lärmend, drohend und bei jeder Gelegenheit zu Krampfanfällen veranlagt. Die Geduld des neuen behandelnden Arztes wurde schwer auf die Probe gestellt. Nun sollte die rationelle Psychotherapie ihren Dienst tun . . . Wir beschlossen, den Patienten dieses Spitales populäre Vorträge zu halten. Den ersten Tag sprachen wir über venerische Krankheiten, über ihre Folgen und über ihre Verhütung. Den zweiten Tag — über Schädlichkeiten des Alkohols . . . und erst im dritten Vortrag, zu welchem auch wahre Geistesverworrene nach Kontusionen eingeladen waren, besprachen wir die Psychoneurosen. Wir berichteten, daß solche Leute, welche tatsächlich an Epilepsie leiden, ganz andere Anfälle aufweisen als die Hysteriker, wir berichteten ebenfalls, daß die wirklich Verworrenen fast stets traurig, verschwiegen, vergeßlich und in sich gekehrt seien, niemals aber lärmend und grob, ausfahrend und drohend sind. Auch Kranke wurden vorgeführt. Ohne zu lange an der Frage zu verharren, gingen wir unmerklich zu anderen Fragen über und sprachen wiederum von venerischen Krankheiten, welche unter dem Militär, beiläufig gesagt, verheerend wirken.

Das psychotherapeutische Ziel war aber erreicht. Schon nach einigen Tagen begann die Zahl der Polterer sich zu vermindern und bald schon gab es in den unserer Kontrolle unterstellten Spitälern keine Kriseure mehr.

Psychoanalytisch hatten wir Gelegenheit, einige Zivilpersonen zu behandeln, und nur an einem Militär gelang es uns, seine eigenartige, seit vielen Monaten anhaltende Psychoneurose, welche in einer hysterischen Schwerhörigkeit, begleitet von autosuggerierten heftigen Kopfschmerzen, bestand, durch die Aufdeckung seiner geheimen Liebe zu einem abwesenden Mädchen, in zwei Sitzungen zu je 15 Minuten zu heilen.

In diesem kurzen Bericht ist natürlich nicht annähernd alles das erwähnt, was wir während der $2^1/_2$ Jahre gesehen und gelernt haben. Sehr viel rein Theoretisches übergingen wir schweigend, da es uns darauf ankam, hier in aller Kürze von unseren klinischen Erfahrungen zu berichten.

Einige Literaturnachweise.

Allers, R., Ueber Schädelschüsse, 1916. — *Almeida, M. Oz.*, de und *Espozel F.*, Action de l'anémie expérimentale produite par la bande d'Esmarch sur les réflexes. Revue Neurologique 1916. — *André-Thomas* und *Déjerine-Klumpke*, Les fibres irido-dilatatrices d'origine spinale etc. C. R. Séances de la Soc. de Biol. de Paris 1909. — *André-Thomas* und *Durupt*, Localisations cerebelleuses 1914. — *André-Thomas* und *Landau, E.*, Contribution à l'étude des cordons postérieurs de la moelle etc. C. R. Séances Soc. de Biol. de Paris 1917. — *André-Thomas* und *Levy-Valensi*, La Névralgie sciatique pendant la guerre. Rev. Gén. de Path. de Guerre 1918. — *Astwataurof*, in Rivista de Medicina y Cirurgia praticas Nr. 1443, 21. Jan. 1917, nach einem Referat im Journal des Praticiens Nr. 15, 1917. — *Babinski, J.*, Du phénomène des orteils et de sa valeur sémiologique. Semaine médicale, 1898. — *Bárány, R.*, Lokalisation in der Rinde der Kleinhirnhemisphären des Menschen. W. kl. W. 1912. — *Bárány, R.*, Klinik des Bogenapparates. Verh. d. Ges. d. Naturf. und Aerzte. 85. Vers. zu Wien 1913. — *Batten* und *Gordon-Holmes*, The endogenous fibres of the human spinal cord. Brain Vol 35, 1913. — *Bing, R.*, Ueber Varietäten des *Babinski*'schen Zehenreflexes und ihre

diagnostische Bedeutung. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1915. — *Böhme, A.*, Vergleichende Untersuchungen über die reflektorischen Leistungen des menschlichen und des tierischen Rückenmarkes. D. Arch. f. klin. M., Bd. 121, 1917. — *Bondi, S.*, Ueber reflektorische Bewegungen bei Kopfwendung in zerebralen Affektionen. W. kl. W. 1912. — *Déjerine, J.*, Semiologie du Système Nerveux 1914. — *Dubois, P.*, Les Psychoneuroses et leur traitement moral 1909. — *Freud, S.*, Ueber Psychoanalyse 1909. — *Freund* und *Vogt*, Ein neuer Fall von État marbré des Corpus striatum. Journ. f. Psych u. Neurol., Bd. 18, 1911. — *Jauregg v. W.*, Erfahrungen über Kriegsneurosen. Wien 1917. Separat aus W. m. W. — *Inouye*, Die Sehstörungen bei Schußverletzungen der kortikalen Sehsphäre 1909. — *Jung, C. G.*, Die Psychologie der unbewußten Prozesse 1917. — *Landau, E.*, Réflexe radio-pronateur supérieur. Paris Médical 1917. — *Landau, E.*, Le phénomène de l'extension du gros orteil. La Presse Médicale 1917. — *Landau, E.*, Le principe de l'isolement psychique dans le traitement des troubles nerveux fonctionnels. Bull. de l'Académie de Med. 1917. — *Lewandowsky, M.*, Praktische Neurologie, II. Auflage 1917. — *Mendel, K.*, Ein Reflex am Fußrücken. Neurol. Zbl. 1904. — *Neurisse, H.*, Les petits signes de la Contracture 1913. — *Minkowski, M.*, Zur Physiologie der vordern und hintern Zentralwindung usw. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1917. — *Monakow, C. v.*, Die Lokalisation im Großhirn und der Abbau der Funktion durch kortikale Herde 1914. — *Oppenheim, H.*, Psychotherapeutische Briefe 1906. — *Richter, A.*, Der faradische Großzehenreflex. Neurol. Zbl. Nr. 7, 1918. — *Rothmann, M.*, Zur Kleinhirnlokalisation. B. kl. W. 1913. — *Sahli, H.*, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden. V. Auflage 1909. — *Schnyder, L.*, La Question des troubles nerveux fonctionnels de la Guerre. Schweiz. Arch. f. Psych. u. Neurol. Bd. II, Fasc. I. 1918. — *Spielmeyer, W.*, Zur Klinik und Anatomie der Nervenschußverletzungen 1915. — *Stcherback*, Signe de *Babinski* et Dissociation des réflexes profonds et cutanés provoqués experimentalement chez l'homme etc. Rev. Neurol. 1908. — *Stewart* und *Holmes*, Symptomatology of cerebellar Tumours. A study of forty cases, Brain 1904. — *Vulpian*, Physiologie de la moelle épinière. Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. Voll. II. S. 468, 1874. — *Villaret* und *Faure-Beaulieu*, Contribution à la semiologie réflexe des affections du nerf sciatique. Soc. med. des Hôpitaux 1916. — *Woerkom, W. v.*, Sur la signification du réflexe plantaire. Folia Neurobiologica, Bd. V, 1911.

(Aus der chirurgischen Abteilung der kantonalen Krankenanstalt Aarau.
Chefarzt Dr. *E. Bircher*.)

Ein Beitrag zur Kasuistik der Duodenaldivertikel.

Von Dr. **Hans Siegrist**, I. Assistenzarzt.

Duodenaldivertikel bilden einen relativ seltenen Befund, sowohl für den Chirurgen als auch für den Pathologen, sind doch von *Wilkie* bis 1913 aus der Literatur insgesamt nur 68 Fälle zusammengestellt worden. Diese Zahl wird durch *Wilkie*'s eigene fünf Fälle auf 73 erhöht.

Auch gegenüber andern Divertikeln des Magendarmtraktus beträgt die relative Häufigkeit nach *Keith* bloß 9 %.

Das männliche Geschlecht überwiegt bei weitem.

Gewöhnlich findet sich nur eine isolierte Divertikelbildung vor, doch sind auch Fälle beschrieben worden, bei denen zwei, vier und fünf selbständige Säcke vorkommen.

Wir hatten auf unserer Abteilung Gelegenheit, einen Fall von Duodenaldivertikel zu beobachten:

A. A., 48 jährig, Rangiermeister der S. B. B. wird uns zugewiesen, weil er „seit mehreren Monaten an Magenschmerzen, Appetitlosigkeit und allmählicher Abmagerung" leidet.

Anamnese: Vater starb 48 jährig an Herzschlag, Mutter und 13 Geschwister leben und sind gesund, ein Bruder starb an Blinddarmentzündung. — Patient war früher stets gesund. Vor 13 Jahren erlitt Patient ein Trauma, indem ihm ein Kuppelbügel beim Loskuppeln eines Eisenbahnwagens auf den Bauch schlug. Darauf reißende Schmerzen in der Nabelgegend. Der Arzt stellte einen Bruch oberhalb des Nabels fest. Bald nach dem Unfalle besserten sich die Beschwerden wieder, bis vor vier Jahren erneute Schmerzen wie damals nach dem Trauma auftraten. Nach

einigen Monaten Ruhe nahmen dieselben wieder ab, um vor zehn Monaten ebenso heftig wieder aufzutreten. Patient trat deswegen aus dem Bahndienst aus. Vor sieben Monaten wurde Patient in einem andern Spital wegen „Hernia epigastrica" operiert. Indessen hatte die Operation nicht den gewünschten Erfolg. Vor zwei Monaten sandte ihn sein Hausarzt neuerdings in jenen Spital zur Vornahme einer Probelaparotomie wegen suspekten Magen- oder Duodenalleidens. Dort schickte man Patient, nachdem verschiedene Magendarmfunktionsprüfungsmethoden negative Resultate gezeitigt hatten, heim mit der Begründung, „es sei da nichts zu operieren".

In den letzten Wochen ziemlich starke Abmagerung. Jeden Morgen Brechreiz, wobei aber immer nur Schleim herausgewürgt wird (nur einmal erbrach er größere Mengen). Häufig Kopfweh und Schwindel. Reißende Schmerzen in der Magengegend, besonders in der Gegend des Pylorus, die nachts am heftigsten sind oder wenn Patient längere Zeit nichts gegessen hat. Stuhlgang täglich von normaler brauner Farbe.

Status: Mittelgroßer Mann. Kräftige Muskulatur. Guter Ernährungszustand. Herz und Lungen o. B.

Magenchemismus zeigt normale Werte, in den Fäces kein Blut. Keine ausgesprochene Druckempfindlichkeit in der Magen- und Gallenblasengegend, dagegen ist hie und da rechts neben der Wirbelsäule ein taubeneigroßer Tumor palpierbar, der leicht verschieblich ist und für sich gut abgrenzbar erscheint.

Das *Röntgenbild* zeigt eine geringgradige Ptosis des Magens, der keinerlei Anzeichen für Ulcus oder malignen Tumor bietet. Rechts neben der Wirbelsäule befindet sich in Nabelhöhe ein 20 Rappenstückgroßer fleckenförmiger Schatten mit abgerundeter Kontur, der dem Duodenum anzugehören scheint, für dessen Deutung jedoch keine richtige Erklärung gefunden werden kann. Der Magen ist nach sechs Stunden völlig entleert, der oben bezeichnete Schatten — der Stelle entsprechend, wo hie und da der früher erwähnte Tumor palpiert werden kann — besteht genau gleich wie in dem sofort nach Einnahme des Röntgenbreies angefertigten Bilde.

Da einerseits weder die chemische Funktionsprüfung des Magens, noch die Röntgenaufnahmen die starken Beschwerden genügend erklären können und anderseits der nicht recht zu deutende oben erwähnte Schatten suspekt erscheint, wird die Probelaparotomie (Dr. *E. Bircher*) vorgenommen. Dabei findet sich ein vollständig normaler Magen. Im Pankreaskopf sitzt eine pflaumengroße cystische Geschwulst, die sich bei näherem Zusehen als ein von der pars descendens duodeni nach der hintern linken Seitenfläche desselben in den Pankreaskopf ziehendes *Duodenaldivertikel* erweist. Dasselbe beginnt nahe der Einmündungsstelle der Papilla Vateri als handschuhfingerförmige Ausstülpung. Die Eingangsöffnung im Duodenum ist leicht oval, die Lichtung hier kleiner als im übrigen Teil des Divertikels. Sein Inhalt besteht aus feuchtem Darmsaft, Fremdkörper sind darin keine nachweisbar. Das Divertikel ist mit dem Pankreasgewebe durch bindegewebige Adhäsionen verbunden, sonst jedoch vollständig von demselben isoliert.

Mikroskopisch besteht das exzidierte Divertikel aus einer Mukosa mit Lieberkühn'schen Krypten, einer Submukosa, einer Muscularis mucosae und einzelnen Brunner'schen Drüsen. *Neben* seiner Wand liegt ein Stückchen normales Pankreas.

Es handelt sich in unserm Falle, wie wir gezeigt haben, um ein „falsches" Duodenaldivertikel, die nach *Wilkie* „obwohl nicht gewöhnlich, doch nicht als anatomische Raritäten zu betrachten sind".

Lamb konnte in seiner Sammelstatistik nur sieben „echte" Duodenaldivertikel, also solche, die eine vollständige Ausstülpung der Darmwand aufweisen, anführen.

Nach *Linsenmayers* finden sich die Duodenaldivertikel an zwei typischen Stellen: Zu 8 % am Anfangsteil des Duodenums und zu 92 % in der Gegend der Papilla Vateri. Die ersteren sind immer kongenital, die letzteren stehen in Beziehung zum Pankreas, von dem abgesprengte Inseln an dieser Stelle häufig die Muskulatur des Darmes auseinanderdrängen und so einen Locus minoris resistentiae schaffen.

Hart hält die Vergesellschaftung von Ulcus resp. dessen Narbe mit Divertikel als für nicht allzu selten. Er traf bei einem Material von 2000 Leichen Duodenalulcusnarben als einen häufigen Befund und glaubt, sich den Zusammenhang von Divertikel und Geschwürsbildung dadurch erklären zu können, daß durch das vernarbende Geschwür die in der Raffung der Schleimhaut bestehende primäre Veränderung zustande komme.

Als weitere Ursachen zur postfötalen Divertikelbildung werden von verschiedenen Autoren genannt:

Geschwulstbildung in der Darmwand, einseitige Erweiterung oberhalb einer Verengerung des Darmlumens, Narbenbildung im Peritoneum, Schleimhautbruch in die Venenscheiden hinein bei Kachexie oder senilem Marasmus; Gallensteine im Darme, Schwächung der Darmwand beim Eintritt des Gallen-Pankreasganges durch die Darmmuskulatur, Traktion bei Atrophie des Pankreas, rudimentär gebliebene atypische Pankreasanlage, erhöhter intestinaler Innendruck, Enteroptose.

Es ist dies der erste Fall von Duodenaldivertikel, den wir gesehen haben. Wir möchten aber trotzdem die Auffassung *Linsenmayers,* der alle im obersten Duodenalteil vorkommenden Divertikel als kongenital erklärt, nicht teilen. Gerade in den letzten zwei Kriegsjahren hatten wir oft Gelegenheit, Ulcera in der Gegend der Pars superior duodeni festzustellen und wir möchten auch für diesen Teil des Duodenums die Erklärung *Hart*'s über die Genese der Duodenaldivertikel nicht von der Hand weisen, obschon in unserem Falle sowohl am Magen als am Duodenum von Ulcus jede Spur fehlt.

Der Beweis, daß es sich hier um ein Duodenaldivertikel und nicht um eine rudimentär gebliebene atypische Pankreasanlage handelt, ist durch die pathologisch-histologische Untersuchung erbracht, die Brunner'sche Drüsen (ein ziemlich seltener Befund) nachgewiesen hat. Auch läßt sich im Schnitte eine deutliche Trennung von Duodenal- und Pankreasgewebe, ein Fehlen jeglichen Ueberganges des einen Gewebes ins andere feststellen.

Die Frage, ob die Divertikelbildung mit dem Unfalle in einem ursächlichen Zusammenhange stehe, ist, obwohl schwer zu entscheiden, nicht direkt zu verneinen, vorausgesetzt, daß es sich hier um ein erworbenes und nicht um ein fötal entstandenes Divertikel handelt, was uns nicht genügend klar erwiesen erscheint. Es wäre denkbar, daß durch das Trauma das Pankreas geschädigt und atrophisch geworden ist. Dadurch wäre ein Locus minoris resistentiae geschaffen worden, in den hinein sich sekundär das Duodenaldivertikel gestülpt hat. Wir halten die oben zitierte Auffassung von *Linsenmayers* als für unsern Fall zutreffend.

Die Beschwerden bei unserm Patienten, die so sehr denjenigen von Ulcuskranken gleichen, lassen sich dadurch erklären, daß im Divertikel eine Entzündung hervorgerufen wurde, eine Tatsache, die durch die oben erwähnten bindegewebigen Adhäsionen zwischen Divertikel und Pankreas genügend erwiesen ist. Offenbar fand sich auch eine zeitweise Stagnation von Mageninhalt im Divertikel vor (cf. Anamnese).

Es ist das Verdienst von *Forssell* und *Key,* den ersten Fall von Divertikel an der Pars descendens duodeni im Röntgenbilde diagnostiziert zu haben. Gestützt auf die Ergebnisse der Röntgenuntersuchungen in unserem Falle möchten wir nicht unterlassen, mit *Forssell* und *Key* als für die Wahrscheinlichkeit einer Divertikelbildung im Duodenum sprechende folgende Symptome zu nennen:

1. Ein fleckenförmiger Schatten mit ganz oder teilweise abgerundeter Kontur in der Nähe oder im Gebiete des Duodenum.

2. Dieser Schatten bleibt nach der Passage der Röntgenmahlzeit durch den übrigen Dünndarm stehen, auch nachdem gewöhnliche Speise den Darm passiert hat.

3. Es ist an der Stelle des Schattens keine Druckempfindlichkeit vorhanden.

4. Die Passage des Duodenalinhaltes geschieht ohne Anzeichen für eine Striktur.

Varia.

Der Streit um das Honorar für die Krankenscheine zwischen der Verwaltung der Schweizerischen Bundesbahnen und den Schaffhauser Aerzten.

Die beständige Vermehrung der Arbeit der Aerzte, vor allem in der Sprechstunde, durch das Ausfüllen der zahlreichen Krankenscheine, hat die Schaffhauser Aerzte veranlaßt, seit Frühjahr 1918 von den *Krankengeldkassen* ein *bescheidenes Honorar* zu verlangen. Schon die alten Unfallscheine des Haftpflichtgesetzes wurden den Aerzten bezahlt und die heutige Schweizerische Unfallversicherungsanstalt Luzern zahlt bekanntlich für die Ausfertigung der Scheine ein Honorar, das — wenigstens den Schaffhauser Aerzten — durchaus anständig ist. Selbst der Bundesratsbeschluß vom 19. November 1918 über Ausrichtung von Bundesbeiträgen zur Bekämpfung der Influenza, nimmt in Art. 1 ohne weiteres an, daß den Aerzten für die Anzeigen von Influenza-Fällen ein Honorar ausgestellt wird. Auch der Oberbahnarzt der Schweizerischen Bundesbahnen gibt in einem Schreiben vom 25. März 1918 ohne weiteres zu, daß er ein Honorar zu je einem Franken für An- und Abmeldung *„gar nicht für inhuman"* erachte. Die *Berechtigung* einer *Honorarforderung* für das Ausfüllen der Scheine wurde auch von allen andern Krankengeldkassen *anerkannt*. Weniger Uebereinstimmung herrschte aber über die Frage: *Wer muß dieses Honorar bezahlen?*

Die Schaffhauser Aerzte waren sich ohne weiteres klar, diese Frage in dem Sinne zu beantworten, daß diejenige Stelle, in deren *Interesse* die *Arbeit* gemacht werde resp. welche die *Arbeit fordere,* auch zu bezahlen habe und daß beides ohne Zweifel die *Kasse* resp. die *Verwaltung* sei. Es geht doch nicht an, daß der Kranke die Ausgaben bezahlt, die zugunsten seiner Kasse resp. Verwaltung, notwendig sind. Sämtliche Krankengeldkassen in Schaffhausen haben nach anfänglicher Weigerung die Berechtigung unserer Forderung eingesehen und haben mit der kantonalen Aerztegesellschaft einen Vertrag abgeschlossen, wonach die *Kassen* den Aerzten für jeden Krankenfall im ganzen Fr. 1. — bezahlen, sofern die Kassen dem kantonalen Krankenkassenverband angehören, für die anderen Kassen wurden Fr. 2. — festgesetzt. Man muß eben doch auch berücksichtigen, daß diese Kassen resp. Verwaltungen sich durchaus nicht darum bekümmern, ob die ärztlichen Honorare überhaupt bezahlt werden oder nicht, daß die Aerzte also durchaus im Rechte sind, wenigstens die den *Kassen geleisteten Dienste* von diesen selbst sicher honoriert zu bekommen. Ganz anders steht es bei den *Krankenpflegekassen,* welche die durch Tarif geregelten Honorare begleichen und in denen die Scheine *vertraglich unentgeltlich* ausgefertigt werden.

So besteht also nur noch mit der Verwaltung der Schweizerischen Bundesbahnen ein Streit, der wohl wert ist, den Schweizerischen Aerzten zur Diskussion vorgelegt zu werden. Herr Oberbahnarzt *Michalski* hat in einem Schreiben vom 25. März 1918 behauptet, daß die Zeugnisse der Arbeiter und Angestellten, die Mitglied der Krankenkassen seien, den Aerzten bezahlt würden; dieselbe Behauptung stellt auch der Bahnarzt des Kreises Winterthur, Herr Dr. *Wildberger* auf, während wir Schaffhauser Aerzte noch nie für ein solches Zeugnis bezahlt worden sind, so wenig wie für unsere ärztlichen Leistungen. Die Kreisdirektion III der Schweizerischen Bundesbahnen schreibt uns übrigens auch am 1. Juli 1918, daß die *Mitglieder* der Pensions- und Hilfskasse diese Zeugnisse *selbst bezahlen* müßten. In diesem Punkte herrscht also durchaus keine Klarheit. Als nun die Schaffhauser Aerzte verweigerten, die Scheine

auszufüllen, drohte uns der Oberbahnarzt in einem Schreiben vom 10. Juli, er wolle die Verantwortung bei Reklamationen seitens des Personals der Schweizerischen Bundesbahnen auf die Aerztegesellschaft Schaffhausen abladen. Das Personal der Schweizerischen Bundesbahnen hat sich aber durchaus auf die Seite der Aerzte gestellt, wie ein Artikel in der Eisenbahn-Zeitung vom 26. September 1918 zeigt, in welchem den Aerzten geradezu der Dank der Eisenbahner ausgedrückt wird. Der Herr Oberbahnarzt hat nun jeden Sonntag den Bahnarzt Winterthur nach Schaffhausen geschickt, um die kranken Eisenbahner ohne Zuziehung des behandelnden Arztes zu untersuchen und zu begutachten und in einem Schreiben vom 13. November 1918 an den Bahnarzt in Winterthur, droht er sogar, einen eigenen Bahnarzt in Schaffhausen zu plazieren mit einem Wartegeld, um die Schaffhauser Aerzte zu schädigen, deren Forderung er eine „*Kraftprobe*" nennt. Herr Oberbahnarzt berechnet die Ausgabe der Schweizerischen Bundesbahnen bei Bezahlung der Krankenscheine auf zirka Fr. 50,000 und glaubt, daß das die Schweizerischen Bundesbahnen nicht tragen können, aber die doch meist sehr mäßig bezahlten Eisenbahner könnten seiner Meinung nach diese Ausgabe sehr wohl tragen. Wenn der Herr Oberbahnarzt glaubt, daß eine wohlwollende Kontrolle der Kranken von Seite der behandelnden Aerzte für jeden Krankheitsfall nicht Fr. 2.— wert sei, so soll er eben einfach diese Kontrolle unterlassen.

Ich will nun offen eingestehen, daß ich infolge des drohenden Tones in den Schreiben des Herrn Oberbahnarztes auch in meinen Schreiben nicht gerade allzu höflich war. Wir Schaffhauser Aerzte glaubten eben hoffen zu dürfen, daß unsere Begehren vom Oberbahnarzt — also immerhin von einem Kollegen — in wohlwollendem Sinne entgegengenommen und weitergeleitet würden, wie dies von den Vorständen der andern Krankengeldkassen, die ja einfache Arbeiter sind, auch getan wurde; dann wären wir sicher zu einer Einigung gekommen, die im Interesse der Aerzte, aber auch in dem der Verwaltung der Schweizerischen Bundesbahnen gelegen wäre. Statt dieses Entgegenkommens wurden wir nur so von hoch oben herab behandelt.

Wir Aerzte waren und sind stets zu haben, wenn es gilt unsere Dienste der Allgemeinheit zu widmen. Umso mehr dürfen wir aber verlangen, daß man unsere Gutmütigkeit nicht unnötigerweise in Anspruch nimmt.

Dr. med. *E. Moser*,
Präsident der kantonalen Aerztegesellschaft Schaffhausen.

Vereinsberichte.

Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern.

III. Sommersitzung, Donnerstag, den 6. Juni 1918, abends 8 Uhr im Frauenspital.[1])

Vorsitzender: Herr *Hauswirth*. — Schriftführer: Herr *Ludwig*.

Anwesend: 35 Mitglieder.

Traktanden:

1. Das Protokoll der Sitzung vom 10. Mai wird verlesen und genehmigt.

2. Aufnahmen: Herr *de Quervain*, Herr *Uhlmann*, Herr *Baumberger* und Herr *Tobler* sind als Mitglieder aufgenommen.

3. Herr *F. L. Dumont* jun. **demonstriert** das Röntgenbild einer **Osteochondritis dissecans** im Sinne *Ludloff*'s, das insofern interessant ist, als es sich um einen Fall handelt, bei welchem sich der Prozeß *beidseitig* zur gleichen

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 16. Oktober 1918.

Zeit an den beiden medialen Kondylen der Kniee ausgebildet hat. Auf dem Bild sieht man die Knochen-Knorpelkerne noch in situ. Es haben sich also noch keine freien Gelenkkörper gebildet. (Autoreferat.)

4. Herr *Landau:* **Vorderhirnganglien** (mit Projektionen). Erscheint als Originalarbeit.

Diskussion: Herr *Sahli* betrachtet die Wilson'sche Krankheit als eine Erkrankung des Linsenkerns. Ganz eine ähnliche Ursache scheint die Paralysis agitans zu haben, die ebenfalls auf einer Erkrankung des Linsenkerns zu beruhen scheint. Die Paralysis agitans scheint aber eine senile Veränderung des Linsenkerns darzustellen, währenddem die Wilson'sche Krankheit eher als eine toxische Erkrankung des Linsenkerns aufgefaßt werden muß. In engern Zusammenhang damit scheint die Pseudosklerose zu stehen. Bei all diesen Erkrankungen fehlen die Pyramidensymptome. Nach *Wilson* soll die Linsenkernerkrankung deshalb zittern machen, da durch den Linsenkern eine auf das Rückenmark hemmende Bahn ziehen soll. Bei der Chorea scheint aber der Thalamus opticus und der Nucleus ruber-Bindearm eine Rolle zu spielen. Zudem scheint der Nucleus caudatus Beziehungen zum vegetativen Nervensystem zu haben.

Mit dem Claustrum und den Nucleus amygdalinus hat man bis jetzt klinisch noch nichts anzufangen gewußt.

Herr *Ganguillet* frägt an, ob der Alkoholtremor event. auch auf eine Erkrankung des Linsenkerns zurückzuführen sei.

Herr *Sahli:* Es kommen beim Alkoholtremor ganz andere Ursachen in Betracht.

Herr *Wegelin* macht auf den anatomischen Unterschied bei alkoholischer Lebercirrhose und der eigentlichen Lebercirrhose aufmerksam.

5. Herr *Landau:* Neuropathologische Kriegserfahrungen. (Erscheint als Originalarbeit an der Spitze dieser Nummer.)

Diskussion: Herr *Sahli* kann sich nicht der Ansicht von Herrn *Landau* anschließen über die Auffassung des Babinskyreflexes. Die Heilung des Mal perforant du pied macht sich immer durch einfache aseptische Behandlung der Wunde, ohne daß Massage des gesunden Beines nötig wäre.

Schluß der Sitzung 10½ Uhr.

IV. Sommersitzung, Donnerstag, den 4. Juli 1918, abends 8 Uhr, im Hörsaal des Kinderspitales.

Vorsitzender: Herr *Hauswirth.* — Schriftführer: Herr *Ludwig.*

Anwesend: 35 Mitglieder.

1. Das Protokoll der Sitzung vom 6. Juni 1918 wird verlesen und genehmigt.

2. Herr *Rychner* hat sich als Mitglied angemeldet.

3. Herr *Matti* (Autoreferat): **Alloplastische Sphinkterbildung durch Einpflanzung von Gummischlauchringen.** (Mit Demonstrationen.)

Der Vortragende hat in den letzten Jahren experimentelle Untersuchungen angestellt mit dem Zwecke, durch Einpflanzung von Gummischlauchringen Sphinkterwirkungen zu erzielen. Es gelingt, am Versuchstier Gummischlauchringe, die unter Schonung der Zirkulation in einer Gefäßlücke dicht am Mesenterialansatz um den Darm geführt werden, zur Einheilung zu bringen. Die Ringe werden von der Subserosa aus durch eine Bindegewebsmembran eingescheidet. Vermeidet man jegliche elastische Anspannung der Gummiringe, so bleiben die übrigen Darmwandschichten abgesehen von einer gewissen Atrophie der Muskularis vollkommen intakt. Gummiringe, die bis zu 25 Monaten

am Pylorus und Darm gelegen hatten, wiesen in situ noch gute Elastizität auf. Auch extraperitoneal um das Rektum gelegte Gummiringe heilten reaktionslos ein und funktionierten nach Durchtrennung des Sphinkter externus während mehrerer Monate als Schließer. Histologisch erfolgt die Einscheidung der Gummiringe durch Bindegewebe, das in den Innenschichten den Charakter von zellreichem Granulationsgewebe aufweist, in den äußern Schichten zellarm und konzentrisch gefasert erscheint. *Von Interesse ist eine biologische Anpassung der Einscheidungsmembran, wenn nämlich der implantierte Gummiring auf seine Elastizität beansprucht wird, so besteht die äußere Schicht der Einscheidungsmembran wesentlich aus elastischen Fasern.* Zur Sphinkterbildung sind Gummiringe nur im Bereich des untersten Rektums verwendbar unter der Voraussetzung, daß ihre Weite und Elastizität im richtigen Verhältnis zu den Austreibungskräften stehen. Versuchsanordnungen und Ergebnisse der histologischen Untersuchung werden an einer Reihe von Zeichnungen demonstriert.

Die Experimentaluntersuchungen sollen an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht werden.

Am Menschen hat die Implantation von Gummiringen durch den Vortragenden bisher Anwendung gefunden bei einer im Zbl. f. Chir. 1917, Nr. 6 beschriebenen *Methode der Bildung des künstlichen Afters mit Ventilverschluß des abführenden Schenkels.* Ferner wurde bei einem Kriegsverletzten der Versuch gemacht, den zu Grunde gegangenen Sphinkterapparat durch einen Gummiring zu ersetzen. Störung des Wundverlaufs bedingte einen Mißerfolg. Weiterhin wurde bei vier Kindern hochgradiger *Vorfall des Rektum* mit Erfolg in der Weise behandelt, daß analog dem Thiersch'schen Verfahren an Stelle eines Silberdrahtringes *ein Gummiring subkutan um die Analmündung gelegt wurde.* Die Methode, die an anderer Stelle ausführlicher beschrieben wird, ergab in allen vier Fällen ein befriedigendes Resultat. Die Gummiringe blieben zwei bis drei Monate liegen. Das Verfahren bezweckt nicht eine Verengerung des Anus, sondern vor allem eine *Steigerung des elastischen Sphinkterwiderstandes.* Zwei nach dieser Methode behandelte Patienten werden demonstriert.

4. Herr *Matti* (Autoreferat): **Zur Chirurgie des Oesophagus: Divertikel, Narbenstenose, idiopathische Dilatation. Demonstrationen.**

Vorstellung von zwei geheilten Patienten, bei denen *Pulsionsdivertikel der Speiseröhre* nach vorgängiger Gastrostomie exzidiert wurden. In beiden Fällen hatten die Divertikel zu hochgradiger Unterernährung geführt, die sich nach der Entfernung der Ausstülpungen der Speiseröhre rasch hob. Im einen der vorgestellten Fälle beträgt die Gewichtszunahme innerhalb von zwei Monaten 30 kg.

Das Verfahren der Wahl für die Behandlung derartiger Divertikel ist nach dem Vortragenden die Resektion mit doppelschichtiger Vernähung der Einmündungsstelle, nach vorausgeschickter Gastrostomie.

Demonstration verschiedener Röntgogramme, *Divertikel, Narbenstenosen* und *idiopathische Dilatation des Oesophagus* betreffend.

5. Herr *Matti* (Autoreferat): **Endresultate der chirurgisch-zahnärztlichen Behandlung der Schußfrakturen des Unterkiefers. Demonstrationen.**

Demonstration verschiedener Patienten, die vom Vortragenden gemeinsam mit Dr. *Egger* wegen Pseudarthrosen des Unterkiefers nach Schußfrakturen behandelt wurden. Bei allen Patienten wurde nach entsprechender zahnärztlicher Schienung der Kieferdefekt durch freie Transplantation einer starken Knochenspange vom Beckenkamm überbrückt. Besonderes Gewicht wurde auf

die *möglichtst frühzeitige funktionelle Inanspruchnahme der Implantate* gelegt. ausgehend von der Anschauung, daß die funktionelle Beanspruchung einen wesentlichen biologischen Faktor für die Einheilung und für den zweckmäßigen Umbau des eingepflanzten Knochens bildet. Der Vortragende ist der Ansicht, daß derartig beanspruchte Implantate nicht resorbiert werden, sondern direkt einheilen. Die Erscheinungen von Abbau und Anbau, die man an funktionell beanspruchten implantierten Knochenstücken histologisch und zum Teil auch makroskopisch beobachtet, sind als *Ausdruck des Umbaus* aufzufassen, wie er durch die veränderte funktionelle Inanspruchnahme bedingt wird.

Bei den demonstrierten Patienten kann dieser Umbau der Implantate zum Teil im Röntgogramm verfolgt werden. Die eingesetzten Knochenstücke haben sich dem Kieferbogen durchwegs in ziemlich vollkommener Weise angepaßt. Das geht namentlich daraus hervor, daß die Tragfähigkeit der Implantate für den Einbau von Prothesen ausreicht.

Diskussion: Herr *Wildbolz* vertritt die Ansicht, daß der Rektumvorfall bei kleinen Kindern durch richtige Pflege vermieden und wenn er infolge Vernachlässigung der Kleinen entstanden ist, durch Heftpflasterverband und richtige Kinderstubenpflege fast immer ohne Operation wieder geheilt werden kann. Die Tatsache, daß der von Herrn *Matti* empfohlene Gummiring nach zwei Monaten wieder entfernt werden kann, ohne daß neuerdings der Vorfall auftritt bestätigt diese Auffassung.

6. Herr *Stooss:* **Pädiatrische Mitteilungen und Demonstrationen.** (Autoreferat nicht eingesandt.)

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Vergleichende Leukosestudien. Myeloische Leukose mit periostaler Geschwulstbildung: a) bei einem Menschen, b) bei einem Huhn. Von V. Ellermann. Virch. Arch. f. path. Anat. 1918. Bd. 225. H. 2.

Mitteilung je eines Falles von myeloischer Leukaemie beim Menschen und einem Huhn mit tumorartigen periostalen Wucherungen am Knochen.

Verfasser hält die typischen Leukosen mit der Sternberg'schen Leukosarkomatose ätiologisch für identisch. Schönberg.

Ein teilweise mit Magenschleimhaut bekleidetes und den Sitz eines Ulcus pepticum bildendes Meckel'sches Divertikel. Von E. Meulengracht. Virch. Arch. f. path. Anat. 1918. Bd. 225. H. 2.

Bei der Section eines 12jährigen Knaben fand sich an typischer Stelle des Dünndarms ein Meckel'sches Divertikel, dessen Grund von Magenschleimhaut bedeckt wurde und das ein Ulcus pepticum vom Aussehen eines runden Magengeschwürs zeigte. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte diese Annahme. Das sich gewöhnlich zu Darmepithel differenzierende Epithel des persistierenden Ductus omphalo-entericus hat sich heteroplastisch entwickelt. Das peptische Ulcus ist durch Stagnation des Magensaftes am Boden des Ventrikels zustande gekommen. Schönberg.

Ueber tuberkulöse Leberzirrhose, tuberkulöse Schrumpfnieren und analoge Erscheinungen granulierender tuberkulöser Entzündung in Pankreas und Mundspeicheldrüsen. Von E. Kirch. Virch. Arch. f. path. Anat. 1918. Bd. 225. H. 2.

In der Leber, den Nieren, den drei großen Mundspeicheldrüsen, sowie im Pankreas entstehen auf dem Boden einer Tuberkulose durch nachträgliche Ausreifung und Vernarbung eines sich diffus verbreitenden spezifischen Granulationsgewebes Schrumpfung und zirrhotische Prozesse, die im Endresultat den durch andere ätiologische Momente bedingten Schrumpfungen völlig gleichen.

Bei der tuberkulösen Leberzirrhose ist der interstitielle Prozeß der primäre, der Umbau des Gewebes der sekundäre Vorgang. Ein Milztumor gehört nicht zum reinen Bilde der tuberkulösen Leberzirrhose.

Die Diagnose dieser Erkrankungen ist mit Sicherheit nur im Mikroskop zu stellen. Als Erreger der Prozesse kommen Tuberkelbazillen von abgeschwächter Virulenz in Betracht; eventuell spielt eine relativ geringe Anzahl von Bazillen oder eine erhöhte Resistenz des Trägers dabei noch eine Rolle.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit decken sich zum größten Teil mit den Erfahrungen, die Referent bei Schrumpfungs-

prozessen der Leber und der Nieren in mehreren Publikationen niedergelegt hat.
Schönberg.

Ueber das Spongioblastom und das Gliom. Von H. Ribbert. Virch. Arch. f. path. Anat. Bd. 225. 1918. H. 2.

Je nach dem Zeitpunkt der Genese der Geschwülste kommt es zur Ausbildung des Spongioblastoms oder des Glioms. Bilden sich die Tumoren sehr früh, so sind Spongioblastome das Resultat, entstehen sie zu einer Zeit, in der die embryonale Glia schon reichlich entwickelt ist, so wird man auf Tumoren rechnen können, in denen sich eine epitheliale Anordnung nicht mehr oder doch nicht immer mehr findet, und kommen sie in den späteren Stadien der Hirnentwicklung oder auch in dem ausgebildeten Zentralnervensystem zustande, so handelt es sich um Gliome im engeren Sinne. Embryonal geformte Tumoren entstehen niemals aus weiter vorgeschrittener geschwulstbildender Glia. Schönberg.

Untersuchungen über einige Kresolpräparate. Von F. Neufeld und O. Schiemann. Zschr. f. Hyg. Bd. 85 H. 2.

Nach ausgedehnten Untersuchungen, veranlaßt durch die Seifenknappheit, finden die Verfasser, daß der „Kresolseifenersatz" und das „Betalysol" der Firma Schülke und Mayr, Hamburg, und das „Kresotinkresol" der Firma Merck „brauchbare, wenn auch nicht vollkommene Ersatzmittel für Kresolseifenlösung" seien, besonders für die sogenannte gröbere Sterilisation. Für Händedesinfektion kommen sie kaum in Betracht. Weniger brauchbar finden sie das „Phenolut" der Firma Elkan, Berlin, da es sich leicht entmischt. J. L. Burckhardt.

Trinkwasserversorgung im Felde. Von H. Selter. Zschr. f. Hyg. Bd. 85.

Praktische Erfahrungen eines Korpshygienikers. Für den Bewegungskrieg Kochen des Wassers, für stabile Verhältnisse sofortige Verbesserung der Trinkwasseranlagen. Der Hauptsatz „Der Hygieniker muß in der Lage sein, den Truppen in Kurzem Wasser von solcher Beschaffenheit zu besorgen, daß es auch ungekocht getrunken werden darf", wäre auch auf unsere schweizerischen Verhältnisse anzuwenden. Als Notbehelf erinnert S. an seine schon früher publizierte Maßregel, nämlich Zusatz von nur 5 g Chlorkalk zu 1 kbm Wasser, Umrühren und Stehenlassen während mindestens 4÷6 Stunden. Das Wasser soll dann kein Geschmackskorrigens nötig haben. J. L. Burckhardt.

Zur Epidemiologie der Malaria. Von Schlegel. Zschr. f. Hyg. Bd. 85.

Nach eigenen Erfahrungen in einer ostpreußischen Garnison und fremden Kurven wird das häufige Auftreten von „Erstlingsfieber" im Frühjahr, meist im Mai, für die Malaria tertiana in Deutschland bewiesen, also zur gleichen Zeit, in der die häufigsten Recidive vorkommen. Dieses Auftreten wurde bisher als frische Infektion im Frühjahr angesehen, entstanden durch überwinterte infizierte Mücken oder durch solche, die sich soeben an den Recidivfällen infiziert hatten. Nach den neuesten Erfahrungen im Kriege müssen aber diese Erstlingsfieber auf einer außerordentlich langen Latenzzeit beruhen bei Leuten, die im vorhergehenden Sommer infiziert wurden. Dies geht unzweideutig hervor aus der Beobachtung von gemischten Truppenteilen, in denen nur diejenigen im Frühjahr erkrankten, die im Jahre vorher an einem malariaverseuchten Orte waren. Der Grund zu diesem verspäteten Auftreten ist unbekannt; jedenfalls beruht er nicht auf Chininprophylaxe. Die Seuchenbekämpfung wird nach dem Kriege gründlich einsetzen müssen, um auch solche Fälle unschädlich zu machen, da sonst ein einziger heißer Sommer genügen könnte, um in Deutschland größere Epidemien hervorzurufen.
J. L. Burckhardt.

Bakteriologische und serologische Influenzastudien. Von Walter Levinthal. Zschr. f. Hyg. Bd. 86 H. 1.

Die Arbeit gründet sich auf Studien bei Influenzaepidemien im Kriegsgebiet aus den Jahren 1916 und 1917. Das Hauptergebnis besteht in der Herstellung eines neuen Nährbodens aus kurze Zeit gekochtem, statt frischem Blutagar. Infolge der Haemolyse wächst der Influenzabacillus darauf bedeutend besser als sonst und zwar in üppigen Kolonien, die reichliches Material zu serologischen Untersuchungen geben und für künftige Forschungen wertvoll sein dürften.

Nach den Agglutinationsstudien, die allerdings etwas dürftig sind, glaubt sich der Verfasser berechtigt, den Unterschied zwischen Influenza- und Pseudoinfluenzabacillus zu negieren. Merkwürdigerweise ist er trotzdem vom diagnostischen Werte des Nachweises von Influenzabazillen für den Kliniker überzeugt, während es doch bekannt ist, daß das, was man bisher als Pseudoinfluenzabacillus bezeichnete, auch bei Gesunden recht häufig vorkommt.
J. L. Burckhardt.

Bekämpfung der Stechmücken durch Blausäure. Von Ernst Teichmann. Zschr. f. Hyg. Bd. 85 H. 1 und Bd. 86 H. 1.

Verfolgung der Studien des Verfassers über die Vertilgung der Kleiderläuse durch Blausäure. Das Mittel tötet Stechmücken (Culex und Anopheles) in einer Konzentration von 0,02 bis 0,03 Volumprozent (= 0,2419—0,3627 g HCN pro kbm) in 15 Minuten sicher; dies bildet für die praktische Mückenbekämpfung in Stallungen, Kellern etc. gegenüber dem bisher üblichen Ausräuchern, Abspritzen, Abbrennen etc.

einen erheblichen Vorteil an Zeit und Geld. Die Gefahr der Blausäure läßt sich mit genügender Sicherheit vermeiden. Für die Bekämpfung der Larven auf offenen Gewässern ist Blausäure hingegen kaum anwendbar. J. L. Burckhardt.

Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Gasödemserums. Von W. Kolle, H. Sachs und W. Georgi. Zschr. f. Hyg. Bd. 86 H. 1.

Die Untersuchungen gingen darauf aus, für die verschiedenen Sera des Handels eine zuverlässige Prüfungs-Methode zu schaffen, gaben aber in dieser Hinsicht noch kein sicheres Resultat. Dagegen zeigten die angestellten Heilversuche, daß die geprüften multivalenten Sera imstande waren, nicht nur prophylaktisch, sondern auch therapeutisch gegen Gasbrandinfektion mit verschiedenen Erregern zu wirken. Da die Infektion bei Versuchstieren im allgemeinen viel rapider verläuft als beim Menschen, raten die Verfasser, diese Sera mehr als bisher auch bei ausgebrochenem Gasbrand zu verwenden. Ueber die Herkunft der wirksamen Sera wird nichts gesagt.

J. L. Burckhardt.

Ueber die pathologische Anatomie und die Uebertragung der Weil'schen Krankheit. Von J. W. Miller. Zschr. f. Hyg. Bd. 86 H. 2.

Aus dem Sektionsbefunde, Rötung und Schwellung der Rachenorgane, mikroskopisch kleinen Bläschen in den Tonsillarkrypten, Fibrinthromben in den regionären Kapillaren und Entzündung der oberen Cervicaldrüsen, schließt Verfasser auf eine Infektion durch Mund oder Nase, nicht auf Verbreitung durch stechende Insekten. Eine ähnliche Infektion ist beim Meerschweinchen experimentell möglich. Die Verbreitung der Weil'schen Krankheit soll durch die Exkremente infizierter Ratten vor sich gehen, welche Schützengräben, Badanstalten etc. verunreinigen. Die pathologisch anatomische Diagnose darf nur auf Grund des Nachweises von Spirochaete ikterogenes oder von Nephritis zusammen mit kleinfleckiger wachsartiger Entartung der Wadenmuskulatur gestellt werden, da der Befund der Leber nichts spezifisches bietet. Außerdem bringt die Arbeit viele pathologisch-anatomische Details.

J. L. Burckhardt.

Ueber die Verbreitungsweise der übertragbaren Darmkrankheiten. Von Bruno Heymann. Zschr. f. Hyg. Bd. 86 H. 2.

Nach der Literatur sind circa 70% der erforschten Typhusepidemien auf Kontakt zurückzuführen, der Rest auf Wasser, Milch und Nahrungsmittel. Neben der bekannten Verbreitung durch die Hände von Bazillenträgern kommen noch andere Möglichkeiten der Verschleppung in feinen Tröpfchen und Stäubchen vor, die H. besonders studierte. Ein modernes W. C. verspritzt z. B. beim Ausspülen durch den starken Wasserstrahl massenhaft kleine Tröpfchen mit Darmbakterien in die Umgebung. Saubere, d. h. einmal täglich gewaschene, Männer zerstreuen beim Ausziehen der Unterkleider lebende Darmbakterien im Zimmer. Frauen mit weiten Beinkleidern zerstreuen fast konstant lebende Colibazillen. Da für Ruhr und Typhus im Gegensatze zur Cholera nachgewiesen ist, daß die Erreger das Austrocknen in feinsten Stuhlteilchen, wie sie sich von den Kleidern ablösen können, ertragen und dann noch lange am Leben bleiben, muß mit dieser Verbreitungsweise bei Bazillenträgern, die sich frei bewegen, gerechnet werden. Abhilfe ist schwierig. In Betracht kommt bessere Konstruktion der W. C., für Krankenhäuser auch Desinfektion des Fußbodens etc. im Abortraum. Bei Bazillenträgern sind tägliche Waschungen mit einpromilliger Sublimatlösung von ziemlicher Wirksamkeit, wie dies H. gegenüber Bacterium Coli feststellen konnte.

J. L. Burckhardt.

Ueber Regenwasser-Versorgung unter Berücksichtigung der Erfahrungen mit einer Zisternenanlage im Hygienischen Institut zu Kiel. Von G. Wagner. Zschr. f. Hyg. Bd. 86 H. 3.

Ueber die Wasserversorgung mittelst Zisternen. Von F. Nikolai. Arch. f. Hyg. Bd. 86 H. 6—8.

Ueber die Wasserversorgung mittelst Zisternen. Von J. D. Ruys. Arch. f. Hyg. Bd. 87 H. 5 und 6.

Die drei Arbeiten aus Kiel, Pola und dem Haag zeigen, daß mit dem bei uns ziemlich verpönten Zisternensystem einwandfreies Wasser bei richtigem Bau und Instandhaltung zu erlangen ist. Die beiden letzten beschäftigen sich auch mit der praktischen Desinfektion von verunreinigten oder verdächtigen Zisternen durch Hypochloritlösung. J. L. Burckhardt.

Experimentelle Untersuchungen über den endemischen Kropf. Von R. Klinger. Arch. f. Hyg. Bd. 86 H. 4 und 5.

Uebertragung der Rattenkropfendemie an einen kropffreien Ort war trotz der Verwendung von alten „Kropfkisten" und öfterer Verunreinigung derselben mit den Exkrementen und der Streu von kropfigen Ratten unmöglich. Sogar die Infektion von Ratten in einem auf dem Dachstock gelegenen Raume des Zürcher Institutes, in dem ein Stall stark mit Kropf verseucht war, gelang nicht mit Sicherheit. Die Ratten wurden oben und unten unter möglichst genau gleichen Bedingungen gehalten. Eine Erklärung ist kaum möglich. Jedenfalls ist aber ein Einfluß von Ernährung, Wasser, Jodmangel und geologischen Ver-

hältnissen bei diesen Versuchen als Ursache des Kropfes auszuschließen.

J. L. Burckhardt.

Probleme im Kraniovertebralgebiet. Von J. A. J. Barge. Verh. d. Akad. Amsterdam, 1918.

Da einerseits der metaotische Abschnitt des Schädels aus segmentierten Teilen des Mesoderms hervorgeht, andererseits die Grenze zwischen je zwei Wirbeln intrasegmental gelegen ist (Neugliederung der Wirbelsäule), rechtfertigt sich die Frage nach der Lage der Kraniovertebralgrenze. Daß diese eine intrasegmentale ist, hat B. nachgewiesen. Daraus folgt, daß das kaudale Ende des Schädels von einer kaudalen Sklerotomhälfte gebildet wird, ferner, daß die kraniale Hälfte des ersten spinalen Sklerotoms frei zwischen Okzipitale und Atlas übrig bleibt. Diese verschmilzt mit den Processus neurales und der Hypochordalspange des Atlas zu den Massae laterales. Der Atlas besteht also im Gegensatz zu den übrigen Wirbeln aus drei Sklerotomhälften. Dabei ist festzuhalten, daß das kranialste Semisegment eine osteogenetische Potenz besitzt. Aus dieser Potenz gehen Teile des Atlas hervor, die bei manchen Formen konstant, bei andern als Varietäten auftreten: der kraniale Rand des Arcus posterior und die Ponticuli. Als mutmaßliche Grenzmarke zwischen dem kraniovertebralen Semisegment und dem eigentlichen Atlas ist das Foramen arcuale medianum anzusprechen. Durch die Befunde B.'s wird gleichzeitig die Proatlasfrage auf eine neue Basis gestellt. Der erste Spinalnerv besitzt nicht keinen Wirbel, sondern deren zwei; denn der erste Spinalnerv durchsetzt bei den meisten Tieren den Atlas in den Foramina arcualia und alaria. Die als Stützen des Proatlaspostulates angeführten Schilde sind Produkte des kraniovertebralen Semisegmentes.

Ludwig.

Zur Morphogenese der Inscriptio tendinea des M. semitendinosus. Von A. Forster. Anat. Anz 1918. Bd. 51.

Die Intrasektion entsteht aus der Einpflanzung eines Teiles des Glutaeus maximus auf den Semitendinosus. Die verschiedenen Phasen des Zusammentretens der beiden Muskeln lassen sich verfolgen von der losen Ueberlagerung (Schnabeltier) zu der Verwachsung der Außenflächen (Gürteltier), dann zur Anheftung an das bindegewebige Substrat des Semitendinosus, welche mit Durchbrechen von dessen Muskelfasern einhergeht und die Bildung getrennter Muskelbäuche hervorruft. Als Vorbedingung für den Prozeß erscheint die allmähliche Verkürzung des M. caudofemoralis, nach dessen Involution die Inscription am Semitendinosus zurückbleibt.

Ludwig.

Beiträge zur Kenntnis des Chicwitzschen Organs. Von A. Strandberg. Anat. Anz. 1918. Bd. 51.

Das epitheliale Gebilde in der Nähe der Parotisanlage hat bei allen Säugern rudimentären Charakter, wird aber regelmäßig angelegt. Bei den Vögeln ist keine deutlich homologe Anlage aufzufinden. Saurier und Schlangen besitzen eine entsprechende Bildung, Krokodile und Schildkröten nicht. Bei einigen Schlangen zeigt das Organ Andeutungen zu progressiver Entwicklung im Sinne einer Drüse. Bei Amphibien wurde das Gebilde nicht gefunden.

Ludwig.

Ueber die Beziehungen der glatten Muskelzellen in der Haut vom Laubfrosch zum Epithel. Von J. W. Schmidt. Anat. Anz. 1918. Bd. 51.

Die glatten Muskelzellen der senkrecht die Kutis durchsetzenden perforierenden Bündel endigen an bestimmten wohl charakterisierten Elementen des Epithels. In diesem liegt eine scheinbare Fortsetzung der Muskelzellen, ein Bündel von Tonofibrillen, eine Zellsehne. Die zackige Grenze zwischen Muskel- und Epithelzellen wird von einer kollagenen Membran gebildet; wahrscheinlich wird diese von den Tonofibrillen durchsetzt. Die Art des Muskelansatzes am Epithel erinnert an die Anheftung der quergestreiften Muskelfasern an das Chitin bei Arthropoden. Ludwig.

Zur Kenntnis der Histologie der Leberzellen und der Gallensekretion. Von E. Forsgren. Anat. Anz. 1918. Bd. 51.

Durch Behandlung mit Chlorbaryum und Fixation in Sublimat lassen sich Sekrete der Leberzellen (Bilirubin und Gallensäuren) in unlösliche Verbindungen überführen und in nach verschiedenen Methoden gefärbten Paraffinschnitten nachweisen. Die Methode gibt gute Bilder der Gallenkapillaren und orientiert über die sekretorische Tätigkeit der Leberzellen.

Ludwig.

Ueber Kristalloide in Nervenzellen der menschlichen Netzhaut. Von W. Kohner, Anat. Anzeiger 1918, Bd. 51.

Bei Männern mittleren Alters lassen sich in den Zellen der inneren Körnerschicht der peripheren Retinapartien konstant Einschlüsse nachweisen, die den Reinke'schen Kristalloiden der Hodenzwischenzellen gleichsehen. Andere Wirbeltiere zeigen nichts ähnliches mit Ausnahme der Retina eines Schimpansen.

Ludwig.

Grundsätze der Röntgenbestrahlung des Gebärmutterkrebses und des Karzinoms im Allgemeinen. Die Karzinomdosis. Von L. Seitz und H. Wintz. M. m. W. 1918, Nr. 4.

Wird die Erythemdosis als Einheitsdosis gleich 100 % gesetzt, so beträgt die das Karzinom vernichtende Dosis 100—110 %, d. h. es muß fast eine hautschädigende

Dosis die Karzinomzellen treffen, wenn sie abgetötet werden sollen. Diese Dosis schwankt nach den Untersuchungen der Verfasser nicht sehr stark bei den verschiedenen Karzinomformen. Die Kastrationsdosis, d. h. die Dosis, die die Ovarien treffen muß, um die Kastration herbeizuführen, beträgt nur 34 % der Hauteinheitsdosis.

Das Problem der Karzinombestrahlung besteht darin, die Karzinomdosis an alle Karzinomzellen zu bringen. Das Vielfeldersystem nach Gauß ist nicht zweckmäßig, weil es bei der Kleinheit der Eintrittspforte sehr schwer ist, jedesmal mit dem Strahlenbündel das Karzinom zu treffen. Ein größerer Strahlenkegel hat den Vorteil, mehr wirksame Sekundärstrahlen auszulösen. Wählt man, um das Karzinom richtig zu treffen, ein einziges, möglichst großes Einfallsfeld, so muß man die Röhre weit vom Körper entfernen und erleidet einen großen Zeitverlust.

Die Verfasser gingen einen Mittelweg (M. m. W. 1916, Nr. 51), indem sie ein mittelgroßes Eintrittsfeld von 6—8 cm wählten und 3 Felder vom Leib, 3 oder 2 Felder vom Rücken her bestrahlten. Von der durch Filtrierung mit 0,5 mm Zink praktisch als völlig homogen anzusehenden Strahlung gelangen 20-25 % der Hauteinheitsdosis an das Karzinom der Portio, von 5—6 Feldern aus also unter Berücksichtigung kleiner Verluste rund 100—110 %, d. h. die Karzinomdosis.

Bei dem ziemlich großen Einfallsfeld, bei welchem die Basis des Strahlenkegels in der Tiefe des Karzinoms ungefähr 9:13 cm mißt, wird die Gefährlichkeit, einer Tumorstelle eine Reizdosis zu verabreichen, relativ leicht vermieden.

Die Verzettelung der Dosen ist wegen der Verabreichung der Reizdosis gefährlich. Die gesamte Dosis soll womöglich in einer Sitzung verabreicht werden. Kleine umschriebene, etwa walnußgroße Tumoren bestrahlten die Verfasser direkt mit Radium, die Parametrien in diesen Fällen mit Röntgenstrahlen. Greift das Karzinom auf das Parametrium oder auf die Beckenwand über, so kann es nicht auf einmal bestrahlt werden. Auch bei Anfangskarzinomen werden die Bestrahlungen in 6 wöchentlichen Zwischenpausen 3 mal hintereinander, dann in Zwischenpausen von 6 Wochen bis zu einem Vierteljahr wiederholt und erst nach mindestens einem Jahre ausgesetzt.

In ganz fortgeschrittenen Fällen ist die Röntgenbehandlung ebenso ergebnislos wie die Radiumbehandlung. Ein sicheres Zeichen, zu entscheiden, ob ein Fall günstig oder ungünstig auf die Bestrahlung reagieren wird, gibt es noch nicht. Das Verhalten des Blutbildes scheint gewisse Fingerzeige zu geben.

Allzu große Dosen können den Mastdarm schädigen (blutige Diarrhoen). Die Darmdosis liegt weit höher als die Karzinomdosis. In der Nähe davon dürfte auch die Schädigungsdosis für den Blutlymphapparat liegen. Für die quergestreifte Muskulatur beträgt die Zerstörungsdosis etwa 180 %

Beim Vulvakarzinom sind die Verhältnisse ungünstiger als beim Uterus. Beim Mammakarzinom ist es nicht leicht, die volle Karzinomdosis zu applizieren. Bei Magen- und Darmkarzinom kann man wohl genügend zahlreiche Eintrittspforten wählen, jedoch ist die genaue Lage und Tiefe des Tumors schwer zu bestimmen. Bei Kehlkopfkrebs ist die Gefahr einer Verbrennung durch Summation der von der andern Seite durchdringenden Strahlen zu beachten. Auch bei oberflächlichen Hautkrebsen sind harte Strahlen zu verwenden, um tiefer liegende Keime in genügender Dichte zu treffen. Fritzsche.

Laparotomie während der Schwangerschaft. Von W. Nagel. B. kl. W. 1918. Heft 6.

Verf. hat während zwei Jahren bei bestehender Schwangerschaft vier Laparotomien ausführen können, ohne die Gravidität zu unterbrechen. Zweimal handelte es sich um Exstirpation von Ovarialtumoren, einmal um subseröse Fibrome und in einem Falle um Entfernung einer Pyosalpinx. Nur in einem Falle starb das Kind zwei Monate nach der Operation ab, vielleicht infolge paterneller Lues. Schönberg.

Die Stillfähigkeit im Kriege. Von Karl Opitz. D. m. W. 1918. Nr. 16.

Verf. berichtet über die Häufigkeit der Stillfähigkeit im Kreis Peine (Reg.-Bezirk Hildesheim). Ein Dritteil der Bevölkerung des Kreises sind Landbewohner, zwei Dritteile wohnen in der Kreisstadt, die Landbewohner arbeiten aber zum großen Teil auch in der Industrie. Im Jahr 1913 erhielten von 100 Lebendgeborenen 92,4 nur Muttermilch und in den Jahren 1916/17 96,3. Diese Steigerung der Muttermilchernährung kann nicht an dem Fehlen von Kuhmilch liegen, da in diesem Kreise stets genügend Kuhmilch vorhanden. Verf. sucht den Ansporn zur vermehrten Muttermilchernährung in der Gewährung durch die Reichswochenhilfe von 50 Pfg. per Tag. Dies ist umso auffallender, als die Frauen in der Kriegsindustrie leicht den zehnfachen Betrag verdienen konnten. — Auch die Dauer des Stillens hat während dem Krieg zugenommen: von 100 Lebendgeborenen wurden über 3 Monate gestillt 80, gegenüber 60, 1917 dagegen 87 und 73. Hieraus und aus der Berechnung der mittleren Stilldauer ist zu ersehen, daß die Stillfähigkeit in dem in Frage stehenden

Landesteil jedenfalls nicht abgenommen hat. VonderMühll.

Osteomalacie und Röntgenkastration, histologische Untersuchungen an Ovarien. Von J. Wallart. Zschr. f. Geburtsh. 1918, Bd. 80, S. 133.

Bei einer Osteomalacischen wurden die Ovarien bestrahlt und die Menses dadurch zum Verschwinden gebracht, die Osteomalacie jedoch nicht geheilt. Daher wurden die Eierstöcke entfernt. Die Untersuchung ergab den praktisch wichtigen Befund, daß das Gewebe der interstitiellen Drüse nicht nur in beiden Ovarien vorhanden war, sondern auch eher vermehrt erschien, eine rege innersecretorische Tätigkeit also trotz Aufhören von Ovulation und Menstruation stattfand. „Von dem anatomischen Substrat kann ebenso gut eine anormale als eine normale Funktion ausgehen." Bemerkenswert ist ferner, daß Primärfollikel und sogar ein junges Corpus luteum gefunden wurden.

Ueber Lumbalsanaesthesie. Von Franz. Zschr. f. Geburtsh. 1918, Bd. 80, S. 245.

In 10 Jahren und 8 Monaten wurden 3355 Lumbalanaesthesien ausgeführt, davon 1232 in Jena, bei denen in 2 % der Lumbalkanal mit der Nadel nicht gefunden wurde, die Anaesthesie also mißlang. Bei 2123 Anaesthesien in Berlin war das nur in 0.3 % der Fall. Versager, d. h. Notwendigkeit der Allgemeinnarkose in Jena bei 10 %, in Berlin bei 13 % der Patientinnen. Starke Kopfschmerzen mehrere Tage lang hatten 6,5 %, ganz schwere Kopfschmerzen 1—2 Wochen lang 0,4 % der Operierten. Therapeutisch war dagegen wenig zu machen, von Arzneimitteln nützte am besten Pyramidon; manchmal, aber nicht sicher, Lumbalpunktion. Erbrechen trat in 9 % ein, eine Patientin hat 2 Wochen lang gebrochen. 7 mal hatte die Lumbalanaesthesie den Tod zur Folge, also in 0,2 %, es handelte sich meist um ältere, heruntergekommene Frauen, wovon 6 mit Collumkrebs. Novocain 0,0075—0,015 wird den andern Mitteln vorgezogen, subkutan wird dazu Pantopon 0.04 und Skopolamin 0,0004 eingespritzt. Trotz der Nachteile und den Todesfällen zieht Franz die Novocain-Lumbalanaesthesie der Inhalationsnarkose vor, weil die Bauchdecken dabei besser erschlaffen und Bronchitiden nie auftreten. Goenner.

Zur Einschränkung der manuellen Placentarlösung. Von Traugott. Zschr. f. Geburtsh. 1918, Bd. 80, S. 427.

Gewaltsame Ausführung des Credé'schen Handgriffes und manuelle Lösung der Placenta bieten Gefahren; man kann sie vermeiden, wenn man die Placenta von der Vene aus mit physiologischer ClNa-Lösung füllt, sie löst sich dann in sehr vielen Fällen leicht. Eine farbige Abbildung zeigt den Unterschied der prallgefüllten Hälfte einer injizierten Zwillingsplacenta gegenüber der nicht injizierten Hälfte. Goenner.

Deventer Mueller und Veit-Smellie in ihren Beziehungen zur Wirbelsäulezerreißung. Von Sachs. Zschr. f. Geburtsh. 1918, Bd. 80, S. 450.

Zerreißungen der Wirbelsäule kommen vor, wenn der Widerstand groß ist oder wenn der Zug in falscher Richtung ausgeführt wird. Sachs rät daher bei Hochstand des Kopfes den Martin-Wiegandschen Handgriff an, d. h. Kombination von Druck und Zug. Goenner.

Ueber die Bekämpfung der Sterilität des Weibes. Von Stolz. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 16.

Bei spitzwinkliger Anteflexio, angeborener Retroflexio und katarrhalischer Endometritis dilatiert S. mit Laminaria, bei letzterer Affektion wird der Uterus außerdem gespült. Es tritt darauf oft Conception ein, hauptsächlich bei jungen Frauen. In 4 Fällen, bei denen die Dilatation nichts nützte, wurde 8 Tage nach den Regeln Sperma in den Uterus gespritzt; ein Mal trat Schwangerschaft ein. Es steht aber nicht ausdrücklich fest, daß daneben nicht coitiert wurde; das müßte der Fall sein, wenn die Beobachtung beweiskräftig sein soll. Goenner.

Ein Vorschlag zur prophylaktischen Bekämpfung der puerperalen Sepsis, besonders bei manueller Placentarlösung. Von P. Krampitz. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 16.

Man legt über Vulva und Damm ein viereckiges, wasserdichtes Tuch, dessen 4 Ecken mit Bändern an den Oberschenkeln befestigt werden. Dieses Tuch hat in der Mitte ein rundes Loch, groß genug, um die Hand durchzulassen. An der Peripherie dieses Loches ist ein wasserdichter Schlauch von gleichem Umfang angenäht. Beim Eingehen in die Scheide wird dieser Schlauch nach innen gestülpt und verhindert so die Berührung der bekanntlich kaum zu sterilisierenden Vulva. Goenner.

Gynaekologische Unfallerkrankungen. Von A. Goenner. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 16.

Durch die Versicherungsgesetzgebung haben auch die gynaekologischen Unfallerkrankungen größere Bedeutung erlangt. Der Verf. berichtet über drei durch Unfall bedingte gynaekologische Alterationen. Bei einer 20jährigen Virgo tritt im Anschluß an eine stärkere körperliche Anstrengung (Heben eines mit Wasser gefüllten Eimers) unter starkem ruckartigem Schmerz in Bauch und Kreuz eine Retroflexio uteri auf. Eine zweite Beobachtung bezieht sich auf häufigen Abort bei Arbeiterinnen in einer Lumpen-

handlung, die gezwungen waren, bei ihrer Beschäftigung oft schwere Säcke zu heben. Da Abtreibung geleugnet wurde und bei den verheirateten Frauen auch nicht besonders wahrscheinlich war, ist wohl ein Zusammenhang zwischen der starken körperlichen Anstrengung und dem Abort möglich. Als dritte Beobachtung erwähnt der Verf. eine Coccygodynie bei einer 40jährigen Frau durch Fall auf dem Eis und führt dabei einen Fall von Coccygodynie als Folge einer Geburt bei einer 36jährigen Erstgebärenden an.

Hedinger.

Bemerkung zur Technik der Bestrahlung unter Zinkfilter. Von Flatau. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 20.

Die Schädigungen bei Anwendung von Zink und Messing beruhen auf Sekundärstrahlung dieser Metalle. Sie können vermieden werden durch Einlegen einer 1 bis 2 mm dicken Hartgummischeibe unter das Zinkfilter. Das genügt bei der schwachen Bestrahlungsdosis, wie sie bei Myomen üblich ist. Bei der Intensivbestrahlung von Krebsen genügt das Hartgummifilter aber meistens nicht, sondern es muß ein Aluminiumfilter von 1 mm unter das Zink kommen. Die Entfernung zwischen Filter und Haut muß nicht zu klein sein.

Goenner.

Ueber unsere Erfolge mit der Nichtintensivbestrahlung bei gutartigen gynaekologischen Erkrankungen (Myomen und Metropathien). Von Kirstein. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 20.

Bei der Bestrahlung von Myomen und Metropathien muß man trachten, mit möglichst kleinen Dosen auszukommen. Die Röntgenstrahlen können töten wie Chloroform oder Aether. Wie der geübte Narkotiseur mit möglichst kleinen Dosen auskommt, so auch der vorsichtige Arzt mit den Strahlen, also keine Schnellsterilisation mit massiven Dosen, sondern Serienbestrahlung. Goenner.

Bericht über die Vorführung eines neuen Röntgenapparates für Tiefentherapie. Von Dessauer. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 20.

Strahlen von weit über 200.000 Volt Spannung sollen in 12 cm Körpertiefe noch 50 % Wirksamkeit besitzen, also für Tiefenbehandlung besonders geeignet sein. In der Diskussion sagte Warnekros, daß die Empfindlichkeit der Krebszellen eine verschiedene sei, während Wintz behauptete, ihre Reaktionsfähigkeit sei immer die gleiche, d. h. Karzinomdosis = 110 % der Hautdosis. Goenner.

Die Befestigung der Eingeweide im Bauche überhaupt, sowie bei Mann und Frau im besondern. Von Sellheim. Zschr. f. Geburtsh. 1918. Bd. 80, Heft 2.

Sellheim, der bekanntlich über die reinmechanischen Vorgänge bei der Geburt neue Gesichtspunkte geschaffen hat, stellt interessante Betrachtungen an über den Unterschied des Bauches bei Mann und Weib. Er betont auch hier das mechanische Moment. Der Bauch der Frau paßt sich den Anforderungen von Schwangerschaft und Wochenbett gut an. Mit Leichtigkeit dehnt er sich aus und geht wieder auf sein früheres Volumen zurück. Dagegen ist er den Anstrengungen nicht gewachsen, die Frauen als Ersatz der Männer bei schwerer Arbeit aushalten müssen. Dazu bedarf es der rigideren Weichteile des Männerbauches. Man sieht daher jetzt in Deutschland viele Prolapse sogar bei jungen Mädchen und alten Jungfern; bei diesen letztern haben die Gewebe die Elastizität verloren und die Muskulatur ist im Schwinden begriffen.

Untersuchungen über neue Metallfarbstoffverbindungen in der Behandlung der Streptokokkeninfektion und des Mäusekarzinoms. Von Hüssy. Zschr. f. Geburtsh. 1918, Bd. 80, H. 2.

Die Arbeit von H. ist eine Ergänzung seiner früheren Publikation, die im Corr.-Bl. 1918, S. 31 referiert ist. Er faßt das Ergebnis seiner Untersuchungen folgendermaßen zusammen:

1. Ausgedehnte bakteriologische und serologische Untersuchungen haben ergeben, daß gewisse Akridiniumverbindungen, und zwar besonders ihre Silber- und Goldsalze eine ausgesprochene wachstums- und virulenzhemmende Wirkung auf Streptokokken und Milzbrandbazillen auszuüben imstande sind. 2. Die Toxizität dieser Verbindungen ist gering und deshalb ihre klinische Verwendung ungefährlich. Das Silbersalz ist durchaus reizlos. 3. Klinisch hat sich das Silbersalz anscheinend bewährt bei Streptokokkaemien, bei beginnenden Phlegmonen, bei Gonorrhoe und Polyarthritis. 4. Diese Akridiniummetallsalze wurden auch bei Mäusekarzinomen versucht. Hier hat sich vor allem das Kadmiumsalz bewährt. 5. Prophylaktisch ist die Wirksamkeit beim Mäusekrebs eine gute, aber auch therapeutisch lassen sich ab und zu sichere Erfolge erzielen. Goenner.

Ausgetragene Gravidität in der verschlossenen Hälfte eines Uterus bilocularis (septus asymmetricus hemiatreticus). Von Andreas Vischer. Zschr. f. Geburtsh. 1918, Bd. 80, H. 2.

In Urfa, asiatische Türkei, hat Vischer eine 21jährige Armenierin behandelt mit dem in der Ueberschrift angegebenen Befund. Bemerkenswert ist, daß die Frucht 3½ Jahre über den Geburtstermin ohne viel Beschwerden getragen wurde. Supravaginale Amputation des Uterus, Heilung. Da im exstirpierten rechten Eierstock kein Corpus luteum war, muß es sich

um äußere Ueberwanderung von Ei und Samen in die rechte verschlossene Uterushälfte gehandelt haben. Der Foetus war sehr gut erhalten.

Thyreoidea und Menstruation. Von Martina Weidenmann. Zschrf. f. Geburtsh. 1918, Bd. 80, H. 2.

Die Schilddrüsenschwellung bei den Menses beträgt bis 2 cm, bei Strumen ist sie besonders deutlich. Krankheiten der Ovarien, die Dysmenorrhoe verursachen, bedingen oft eine Schwellung. Goenner.

Zur Behandlung der Eklampsie. Von Ruge II. Arch. f. Gyn. Bd. 108, Heft 1.

Im Krieg ist die Eklampsie seltener geworden, 0,8 % aller Geburten gegen 6,1 % vorher. Die Mortalität der Mütter ist am besten bei passivem Verhalten oder kleinen Gaben von Narcoticis, d. h. 9,1 %, am größten beim Stroganoff'schen Verfahren, d. h. 50 %, letzteres wurde daher aufgegeben. Das abwartende Verfahren hat dagegen den Nachteil einer großen Kindersterblichkeit, 47,1 %. Die Eklampsie tritt nicht immer gleich bösartig auf, es ist daher schwer, den Erfolg der verschiedenen Behandlungsarten an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten zu beurteilen. 10 % Mortalität der Mütter ist ein Minimum, da die Autopsien in diesem Prozentsatz aller Erkrankten schwere Veränderungen von Leber, Niere usw. zeigen. Goenner.

Aus der englischen Literatur.

Results of treatment of tuberculosis by means of a bacillus destroying compmound. Von Unruh. Med. Rec. 1917. Nov. 17 p. 847.

Um den Tuberkelbacillus unschädlich zu machen, zu zerstören, muß seine Wachshülle zerstört werden. Die bis jetzt angewendeten Mittel taten dies nur unter gleichzeitiger Schädigung der Körperzellen.

Eine Mischung eines nicht alkoholischen Extraktes von Echinacea angustifolia und Inula helanium, ist im Stande auf noch unbekannte Weise die Wachshülle des Tuberkelbacillus zu zerstören. Ausführliche Schilderung der vierjährigen experimentellen Arbeiten und physiologischen biologischen Resultate etc. Applikation meist intramuskulär und intravenös ohne schädliche Nebenwirkungen bei der vorgeschriebenen Dosis. Anwendung an über 200 Patienten mit regelmäßigen Sputum- und Blutuntersuchungen.

Schlußfolgerungen:

1. Die Mischung zerstört Tuberkelbazillen.
2. Sie vermehrt die Phagocytose resp. den opsonischen Index.
3. Sie erzeugt Fieberabnahme.
4. Sie unterstützt den Organismus in der Ausscheidung der Toxine.
5. Sie vermindert die Schweiße.
6. Sie hebt das Allgemeinbefinden.
7. Sie erzeugt Heilung in allen beginnenden Fällen und bei ca. 50 % der wenig vorgeschrittenen Fälle. In schweren Fällen ist kein deutlicher Nutzen nachzuweisen. Verf. hält das Mittel nicht für eine Panacee, jedoch glaubt er an den Nutzen der in Mißkredit geratenen medikamentösen Therapie der Tuberkulose

Walthard.

Shoulud certain tuberculous patients work? Von Fischberg. Med. Rec. 1917. Nov. 24. p. 861.

Die Liegekur ist lange nicht für alle Fälle von Lungentuberkulose nötig. Die Folgen der körperlichen Anstrengungen und konstitutionelle Erscheinungen sollen über die Notwendigkeit und Dauer der Liegekur entscheiden. Schon Morton, Laennec, Trousseau, Sydenham und Brehmer waren dieser Meinung. Arbeit unter strenger Kontrolle beschleunigt die Heilung und verhütet die Faulheit, mit der so viele Patienten die Sanatorien verlassen. Temperatur, Puls und Atemfrequenz sind ausschlaggebender für die Art der Arbeit, als das Vorhandensein von einzelnen Rasseln und als die Ausdehnung der Erkrankung. Walthard.

A new method of treatment of infantile Paralysis. Von Bernhard. Med. Rec. 1917. Nov. 17. p. 855.

Wenn in den grauen Hörnern nicht alle Ganglienzellen zerstört oder noch einige nur atrophisch sind, sollten sie durch Hyperämie (Bier) wieder zur Funktion gebracht werden können. Erzeugung der Hyperämie durch Suspension (s. Abbildung) und genau beschriebene Schwingungen des Körpers mit gewissen Biegungen der Wirbelsäule je nach Lokalisation der Krankheitsherde im Rückenmark. Nach den mitgeteilten Krankengeschichten sind die Erfolge frappante.

Malignancy of the biliary apparatus. Von Wesley Grove Vincent. Med. Rec. 1917, Dec. 1. p. 933. Unter 22,000 Fällen waren 26 Fälle mit primärem Karzinom der Gallenwege. I. 15 primäre Leberkarzinome. II. 10 primäre Gallenblasenkarzinome. III. 1 primäres Carcinom papill. Vaterii.

Die primären Karzinome sind also zu den seltenen Erkrankungen zu zählen.

Walthard.

Blood in the stools in duodenal ulcer. Von August J. C. Pacini. Med. Rec. 1917. Dec. 1. p. 943.

Bei jedem der 32 untersuchten Fälle wurde Blut im Stuhl unter sicherem Ausschluß von extra-intestinaler Blutungs-

quelle gefunden. Da die eine oder andere Blutprobe aus irgend einem Grunde versagen kann, sollten stets mehrere Blutproben zugleich gemacht werden: Guajak-Benzidin, spektroskopisch auf Hämatin, mikroskopisch auf Häminkristalle.

Walthard.

Loss of consciousness and automation in inebriety. Von T. D. Grothers. Med. Rec. 1917. Dec. 15. p. 1026.

An Hand von ausführlichen Krankengeschichten zeigt Verf., daß bei periodischen- und Dauertrinkern cerebraler Automatismus bei völligem Bewußtsein ziemlich häufig vorkommt, ebenso bei Epileptikern und Apoplektikern. Die von den Patienten behauptete Amnesie ist sehr häufig vorhanden. Diese Fälle verdienen ein vermehrtes Studium vom allgemeinen, medizinischen und juristischen Standpunkte aus, nicht nur weil in einem solchen Zustand begangene Verbrechen anders beurteilt werden müssen, als mit Bewußtsein ausgeführte, sondern weil man die Allgemeinheit vor solchen Kranken schützen muß.

Walthard.

Sublingual medication. Von Beverley Robinson. Med. Rec. 1917. Dec. 29. p. 1117.

Da oft in der Friedens- und Kriegspraxis subcutane Einspritzungen, die ja stets eine Sterilisation von Nadel und Spritze verlangten, umständlich und zeitraubend sind, da diese Einspritzungen in vielen Fällen oft wiederholt und unter Umständen mehr oder weniger geschultem Personal überlassen werden müssen, da andrerseits manche Medicamente im Magen verändert oder abgeschwächt werden, empfiehlt Verf. das Medicament unter die Zunge zu bringen. Dort ist die Schleimhaut dünn, sehr stark vascularisiert und nie mit einem Belag überzogen. Die üblichen Tabletten für Subcutaneinspritzungen werden zerstoßen, das Pulver wird unter die Zunge geschüttet, wo es sehr schnell resorbiert wird. Bei stark ausgetrocknetem Mund und bei nicht bewußtlosen Patienten läßt man vorher den Mund spülen. Wichtig ist, daß der Patient nach Einführung des Medicamentes einige Minuten nicht schluckt, damit sich der meist schlechte Geschmack des Medikaments nicht zu sehr ausbreitet.

Walthard.

Status lymphaticus. Death following tonsillectomy. Autopsy. Von William W. Carter. Med. Rec. 1918. Jan. 5. p. 19.

Ein 5jähriges, unterernährtes, sehr ängstliches Kind starb 3 Stunden nach der in kurzer Aethernarkose ohne abnormale Blutung vorgenommenen Tonsillectomie, nachdem es sich von der Narkose ganz erholt hatte, plötzlich unter starker Cyanose. Bei der 3 Stunden nachher vorgenommenen Autopsie fand man eine das Herz weit überlagernde $21^1/_2$ g schwere Thymus, Trachea, Larynx nicht komprimiert, normal, Herz mit offenem Foramen ovale, sonst ohne Besonderheiten. Sämtliche Lymphdrüsen, besonders die retroperitonealen sehr stark vergrößert. Milz normal, groß, mit sehr stark vortretenden Corpora Malpighii. Verf. führt in diesem seltenen Fall, wie er ihm unter tausenden von Tonsillektomien sonst nie vorgekommen ist, den Tod auf plötzlichen Herzstillstand zurück; nicht nur wegen des Autopsiebefundes, sondern weil der Tod ohne irgend welche warnende Symptome eintrat.

Walthard.

Gonorrhoea as a constitutional disease. Von Buston Peter Thom. Med. Rec. 1918. Jan. 12. p. 66.

Die lokale Urethritis ist viel häufiger als man gewöhnlich annimmt wegen Verbreitung der Gonokokken und ihrer Toxine im Körper mit einer Allgemeinerkrankung des ganzen Organismus kompliziert. Abgesehen von der relativ seltenen gonorrhoischen Sepsis, Endocarditis, Meningitis und den ziemlich häufigen Gelenkerkrankungen, findet man bei genauem Zusehen häufig Erkrankungen der Haut (Erythema multiforme und nodosum, scharlachartige Ausschläge, Herpes facialis etc.), bleiche Hautfarbe, oft hochgradige Anämie und Leucocytose. Die häufige Anorexie sei weniger auf den Genuß von Balsamica als auf septische Vorgänge zurückzuführen, ebenso die nicht seltene Vergrößerung und Schmerzhaftigkeit von Leber und Milz, leichter Ikterus, Erbrechen und Durchfall. Besonders bei der „ersten" Ansteckung sind diese Komplikationen recht oft beobachtet worden.

Walthard.

A study of history and symptoms as being of more value to the general practitioner than physical and laboratory findings in diagnosis of pulmonary tuberculosis. Von Slater. Med. Rec. 1918. Jan. 19. p. 101.

Der allgemeine Praktiker ist ein außerordentlich wichtiger Faktor in der Bekämpfung der Tuberkulose; viele Patienten kennt er seit Jahren, er ist der erste Arzt, der meistens konsultiert wird. An ihm ist es, frühzeitig die richtige Diagnose zu stellen. Da der physikalische Befund häufig keine sichere Auskunft gibt, da die Sputum-Untersuchung trotz Vorhandensein von Tuberkelbazillen häufig negativ ausfällt, muß zur Klärung der Fälle die Anamnese und die genaue Berücksichtigung aller Symptome viel mehr herangezogen werden, als dies nach dem modernen klinischen Unterricht mit seinen komplizierten Laboratoriumsuntersuchungen, die doch den wenigsten Praktikern zur Verfügung stehen, gewöhnlich gemacht wird. Die beginnende Tuberku-

lose hat keine pathognomonischen Symptome. Nicht nur an einzelnen Symptomen, sondern an einer ganzen Reihe läßt sich häufig mit Sicherheit eine Tuberkulose erkennen.

Allgemeines Unbehagen, Abnahme der Energie und Ausdauer, Appetitmangel, Verdauungsstörungen, Gewichtsverlust, schneller Puls, Nachtschweiß, Anämie, Fieber. Heiserkeit, Brust- und Schulterschmerzen und Hitze im Gesicht, häufig nur auf der erkrankten Seite, Menstruationsstörungen usw. in ihrer Gesamtheit, sprechen immer für eine Tuberkulose. Pleuritis, abgelaufene und bestehende, spricht fast ausnahmslos für Tuberkulose.

Verf. ist der Ansicht, daß man jedem Tuberkulösen in seinem eigenen Interesse und in dem seiner Mitmenschen schonungslos die Diagnose mitteilt.

Walthard.

Radioaktivity in therapeutics. Von J. B. Bissel. Med. Rec. 1918. Jan. 26. p. 142.

Verf. hat mit Radium sehr gute Erfolge bei Hautkrebsen- Ulcus rodens, während die malignen Neoplasmen der Lippen und Mundschleimhaut nicht gut beeinflußt werden. Leukoplakia linguae wird gut beeinflußt. Verblüffende Erfolge sah er bei Lymphosarkom des Halses und des Mediastinums. Günstig beeinflußt werden die Rezidive in der Haut nach Mammaamputation, das Uteruskarzinom und die häufig damit verbundenen Metrorrhagien. Glänzende Erfolge und Dauerheilungen bei Uterusfibrom, Rektumkarzinom und Sarkomen verschiedenen Aufbaues der Röhrenknochen. Wichtig ist die methodische, genau dodierte Anwendung des Radiums, dessen Eigenschaften und Einfluß auf die gesunden und kranken Organismen wir erst ungenügend kennen, dessen Anwendung aber noch ein weites Gebiet offen steht. Walthard.

Streptococcus oral sepsis; an attempt to apply a complement fixation test and to determine the value of a routine blood-examination. Von Potter, Mc Neil und Bradbury. Med. Rec. 1918. Jan. 26. p. 135.

Verf. zeigen an Hand von zahlreichen Krankengeschichten, daß Streptokokken häufig die Ursache von Lumbago, Arthritis, gewissen Formen von Basedow und Neurasthenie, Myo- und Endocarditis, chronischen Nierenentzündungen sind, resp. daß von chronischen Tonsillitiden, von Pyorrhoe und Pulpitis aus der Körper anhaltend mit Streptokokken überschwemmt wird, daß die Beschwerden nach Behandlung der Zähne und Tonsillen verschwinden. In manchen Fällen mit nicht nachweisbarer Ursache ließen sich durch Komplementbindung als Krankheitserreger Streptokokken nachweisen, meistens ein Streptococcus viridans. Die systematische Untersuchung des Blutbildes gab nur in wenigen Fällen sichere Anhaltspunkte für eine chronische Infektion. Nur in wenigen Fällen war eine deutliche Lymphocytose nachzuweisen. Vielmehr als üblich sollte bei unklaren Fällen von Sepsis den chronischen infektiösen Erkrankungen der Zähne und Tonsillen Beachtung geschenkt werden. Walthard.

Thyroid disease and the war. Von S. L. Beebe. Med. Rec. 1918. Feb. 9. 237.

Wie in der Privatpraxis nach schweren seelischen Aufregungen, Liebesgram, Vergewaltigung, Unglücksfällen, nach dem Erdbeben von San Franzisko, wie in frühern Kriegen bei vorher gesunden Soldaten hat Verfasser auch in letzter Zeit bei neueingestellten Soldaten zahlreiche Fälle von akut auftretendem Hyperthyreoidismus beobachtet. Auch für die Entstehung des sog. „Soldatenherzens" macht er seelische Einflüsse, wie sie der Krieg mit sich bringt, verantwortlich.

Er plädiert für eine gründliche Behandlung der kranken Soldaten mit Hyperthyreoidismus in speziellen Spitälern, die keine andern Patienten aufnehmen.

Radium emanation in hay-fever. Von F. Park. Med. Rec. 1918. Febr. 16. p. 284.

Gute Erfolge mit Radiumemanationskur von 4—6 Wochen. Erklärung der Wirkung: Allgemeine günstige Einwirkung auf das hypersensible Nervensystem. Die gekräftigten Nerven lassen sich durch die Ursachen des Heufiebers nicht mehr beeinflussen. Die Wirkung erstreckt sich über mehrere Jahre. Walthard.

Some fragmentary note on Parkison's disease and its treatment with Parathyroid gland. Von W. N. Becheley. Med. Rec. 1918. March 2. p. 365.

Verf. hat an über 100 Fällen mit frisch zubereitetem, per os und intravenös verabreichtem Extrakt von Ochsennebenschilddrüsen sehr gute Erfahrungen gemacht; der Effekt der Behandlung tritt meist langsam auf. Am besten werden die Rigidität, das Zittern, die Ruh- und Schlaflosigkeit, sowie die vermehrte Salivation beeinflußt. Sobald sich eine Besserung bemerkbar macht, werden die Dosen verringert; die Darreichung muß sich aber auf die ganze Lebenszeit ausdehnen. Bei über 100 Fällen hat Verfasser ein einziges Mal üble Nebenwirkungen beobachtet; der betreffende Patient schien eine Idiosynkrasie gegen Ochsennebenschilddrüsen zu haben. Hie und da wird das Zittern vermehrt; in diesen Fällen Verminderung der Dose. Empfehlung der Therapie. Walthard.

Cancer death rate in New-York City during 1917. Von Duncan Buklay. Med. Record. 1918. March 2. p. 362.

Während die Sterblichkeit an Tuberkulose seit 1900 um 30% gesunken ist, hat die Krebssterblichkeit um 30% zuge-

nommen. Verf. glaubt nicht daran, daß die verbesserte Diagnostik allein an dieser erschreckenden Zunahme der Zahlen schuld sei. Entsprechend seiner an andern Stellen genannter Ueberzeugung, daß die Krebskrankheit eine konstitutionelle, nicht eine umschriebene lokale Krankheit sei, glaubt er die Verantwortung für die vermehrte Mortalität der Ausdehnung der chirurgischen Behandlung zuschreiben zu müssen. So wenig es einen Sinn habe, eine gichtische Zehe, ein Gumma, einen tuberkulösen Herd ohne anderweitige Behandlung zu entfernen, so wenig werde ein Krebskranker geheilt, wenn man das Karzinom, das Produkt einer konstitutionellen Krankheit, entferne. Unter entsprechend langer und zweckmäßiger interner Behandlung kann das Dasein des Patienten erträglicher gestaltet und auch mehr verlängert werden als mit dem Messer der Chirurgen. Walthard.

Mesenteric thrombosis with 88 inches of intestine resected. Von Edouard Bonnot. Med. Rec. 1918. March 23. p. 502.

28jährige Frau. Vor 8 Monaten Entfernung der Tuben nach Pelveoperitonitis mit normalem Verlauf. Sonst immer gesund. Beim Essen, beim besten Wohlbefinden, plötzlich äußerst heftige, schneidende Bauchschmerzen. Ileussymptome. Operation 24 Stunden nach dem Anfall. Resektion von 224 cm gangränösem Dünndarm. Vereinigung des Darmes mit Murphyknopf, der nach 5 Wochen abging. Ganz glatter Verlauf. Heilung. Abgang von Winden schon nach 12 Stunden, was der Verf. auf die Applikation von Chinin. muriat. per rectum zurückführt.

A case of patent urachus, with abscess complicating an hypertrophied prostate. Von Travis Gibb. Med. Rec. 1918. March 23. p. 491.

74jähriger Mann, Urinbeschwerden seit 3 Jahren. Einige Monate vor Spitaleintritt Urintröpfeln aus dem Nabel. Patient hatte vorher keine Ahnung vom Offenbleiben des Urachus. Ein Monat vor Spitaleintritt fließt konstant Urin zum Nabel heraus, kein Tropfen aus der Urethra. Abdomen stark aufgetrieben; Nabel stark vorgewölbt, aus ihm entleert sich anhaltend trüber Urin, mit viel mehr Eiter als der Katheterurin enthält. Bei der suprapubischen Prostatektomie gelangte Verf. durch dickes Narbengewebe in einen „Abszeß" mit ca. 60 ccm Eiter am Fundus der Blase, der dem erweiterten Urachus entsprach. Exzision desselben. Prostata sehr groß, besonders starker Mittellappen. Heilung normal mit guter Funktion und glattem Wundverlauf. Walthard.

Autosensibilized foreign Protein. Claim of superiority for it as a subcutaneous or intravenous injection. Von W. See Secor. Med. Rec. 1918. March 30. p. 548.

Das Serum wird aus Blasen der Haut, die mit KanthaMridenpflaster erzeugt wurden, entnommen: Aufheben einer Ecke des Pflasters, Aufsaugen mit Nadel, 1—3 ccm, sofort intravenös einspritzen. — Patient reagiert im Gegensatz zu körperfremden Seren wenig oder gar nicht. Die Injektion kann im Sprechzimmer gemacht werden, hat aber den Nachteil, daß sie vielmehr Kautelen erheischt, als die guten, käuflichen Sera. — Verf. hat speziell Fälle von Pellagra so behandelt, aber auch bei Arthritis, Pneumonie, Psoriasis sehr gute Erfolge gesehen. Walthard.

A preliminary report of the use of ozonised chlorinated oil of Eucalyptus. Von Rumpson Schell. Med. Rec. 1918. May 11. p. 806.

Die Unbeständigkeit der Dakin-Carrelschen Lösung, die immer eine frische, sehr exakte Herstellung erfordert, die häufig die Haut reizt und die Instrumente zerstört, andererseits die guten Erfolge der Lösung bei infizierten Wunden, hat Verf. veranlaßt, einen Ersatz, der diese Nachteile nicht hat, zu suchen. Er glaubt ihn in einer neu hergestellten Verbindung von Eucalyptusöl mit Chlor gefunden zu haben, welche 30% Chlor enthält. Diese Substanz läßt sich gut mit Wasser und Salbengrundlagen mischen; sie wird durch Licht, Wärme und Kälte nicht verändert. Für infizierte Wunden hat sich am besten eine wäßrige Mischung mit 0,02% Chlor bewährt, mit der 1 bis 2 mal täglich die Wunde ausgespült und der Verband durchtränkt wird. Zur Bekämpfung der Pyocyaneus-Infektion muß eine stärkere Lösung in Paraffinöl verwendet werden. Salben haben sich bei Brandwunden, großen granulierenden Wunden, bei verschiedenen Hautkrankheiten, wie Akne, sehr gut bewährt. Auch zu gleichen Teilen mit Paraffinöl gemischt, reizt die Flüssigkeit die gesunde Haut nicht. Verfasser benutzt die Mischung zur Desinfektion der Hände vor Operationen, und glaubt, daß sie im Stande sei, die Gummihandschuhe zu ersetzen.

Walthard.

Kleine Mitteilungen.

Basel. Der Vertreter der gerichtlichen Medizin, Privatdozent Dr. *S. Schönberg*, wird zum außerordentlichen Professor befördert.

St. Gallen. Zum Prosektor des Kantonsspitals St. Gallen wird gewählt Prof. Dr. *Helly* in Würzburg.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co.,
Verlag in Basel.

Alleinige
Inseratenannahme
durch
Rudolf Mosse.

für

Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis:
halbjährl. Fr. 14.—; durch
die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

C. Arnd in Bern. — E. Hedinger in Basel. — P. VonderMühll in Basel.

Nº 3 — **XLIX. Jahrg. 1919** — **18. Januar**

Original-Arbeiten.

Pathologisch-anatomische Beobachtungen bei der Grippe-Epidemie von 1918

Von Prof. **C. Wegelin,** Bern.

Die Grippe-Epidemie, welche in den Monaten Juli und August 1918 in Bern mit beispielloser Heftigkeit wütete und noch jetzt, wenn auch in milderer Form, die städtische Bevölkerung heimsucht[1], hat auch den pathologischen Anatomen reichliche Erfahrungen sammeln lassen. Die Mortalität war ja auf der Höhe der Epidemie in der zweiten Hälfte Juli und ersten Hälfte August erschreckend hoch und wenn ich die Zahl unserer Autopsien mit denen anderer pathologischer Institute vergleiche, so ergibt sich, allerdings nicht in exakter Weise, daß damals im Verhältnis zur Bevölkerungszahl die Zahl der Todesfälle in Bern diejenige anderer Städte wahrscheinlich weit überstieg. Von anderer Seite sind bereits in ziemlich großer Zahl Mitteilungen über die anatomischen Befunde bei den schweren Formen der Grippe gemacht worden. Ich halte es jedoch für wichtig, noch weitere Beobachtungen zu veröffentlichen, um über manche Fragen, z. B. diejenige der Disposition, noch besser ins Klare zu kommen. Schon jetzt läßt sich wohl sagen, daß die anatomischen Befunde zwar in den großen Zügen übereinstimmend lauten, daß aber doch in manchen Punkten Verschiedenheiten bestehen, sodaß man daraus auf örtlich verschiedene Dispositionen oder auf einen verschiedenen Charakter des Genius epidemicus schließen kann.

In unserm Institut wurden in den Monaten Juli, August und September 68 Grippefälle seciert. Dazu kamen noch zirka 30 Sektionen im Gemeindespital Bern und in der Stadt. Von den 68 im Institut secierten Fällen betrafen 41 das männliche und 27 das weibliche Geschlecht. Unter den letztern Fällen waren jedoch 10 Gravidae oder Puerperae. Rechnet man diese ab, so ergibt sich, wie an andern Orten, eine ganz bedeutend höhere Mortalität bei den Männern, als bei den Frauen.

Was das *Lebensalter* betrifft, so kamen ganz vorwiegend jugendliche, kräftig gebaute Personen zwischen dem 15. und 40. Jahre ad exitum. Wir haben hier folgende Zahlen erhoben:

[1] Die anatomischen Befunde bei dem Wiederaufflackern der Epidemie in der 2. Hälfte Oktober 1918 sind dieselben wie im Juli.

10.—20.	Jahr	14	Fälle
21.—30.	„	34	„
31.—40.	„	12	„
41.—50.	„	4	„
51.—60.	„	4	„

Weitaus im Vordergrund steht die Erkrankung des *Respirationstractus*. Sie beherrscht derart das anatomische Bild, daß wir wohl für die meisten Fälle hier den Sitz der Krankheit im alten *Morgagni*'schen Sinne annehmen dürfen, womit freilich über die Eintrittspforte des Virus noch nichts gesagt sein soll. Die *Luftwege* haben wir stets verändert gefunden. Die Nasenschleimhaut zeigt zwar nur eine leichte Hyperaemie, hingegen sind Kehlkopf, Trachea und Bronchien fast immer stark gerötet. Es gibt freilich Fälle, bei denen die Kehlkopfschleimhaut relativ blaß erscheint, doch kommen auch dann manchmal punkt- und fleckförmige Blutungen vor, welche ganz besonders an der Innenfläche des Kehldeckels sitzen. Solche Blutungen haben wir in 7 Fällen angetroffen. Auch kleine oberflächliche Geschwüre an den Stimmbändern und an der Epiglottis, wie sie auch von *Simmonds* erwähnt werden, sind uns in 4 Fällen begegnet. Sie zeigten einen nekrotischen oder eitrig belegten Grund. Bei einem Fall war auch eine eitrige Perichondritis mit Absceß an der Vorderseite des Larynx vorhanden. Da hier aber der Kehlkopf zugleich von tuberkulösen Geschwüren befallen war, so waren die Eitererreger wohl von hier aus in das Perichondrium eingedrungen. Hie und da führt die Entzündung des Kehlkopfes auch zu Glottisoedem.

Besonders stark ist die Hyperaemie in den untern Teilen der Trachea und den Bronchien. In der Mehrzahl der Fälle besteht ein Katarrh mit reichlichem schleimig-eitrigem Sekret, wobei die Mündungen der Schleimdrüsen manchmal mit feinen grauweißen Schleimpfröpfen bedeckt sind. Nur in 9 Fällen haben wir eine fibrinöse Entzündung gesehen, welche meistens unterhalb der Stimmbänder begann und sich oft bis in die Bronchien fortsetzte. Die dabei auftretenden Pseudomembranen sind jedoch stets klein, bilden mehr kleine, gelbliche Fetzen und Beläge als zusammenhängende Häute und lassen sich meistens sehr leicht von der Unterlage abstreifen. An andern Orten scheint diese pseudomembranöse Entzündung viel häufiger aufgetreten zu sein, so sah sie *Goldschmid* in Frankfurt in beinahe der Hälfte aller Fälle. Zu erwähnen ist noch, daß die kleinsten Bronchien manchmal durch feine Fibringerinnsel ganz ausgefüllt sind.

In den *Lungen* haben wir in den frischeren Fällen stets eine Pneumonie gefunden, die zunächst wohl immer einen herdförmigen Charakter besitzt, wobei meistens mehrere Lobuli zugleich befallen sind. Die Herde zeigen starke Neigung zur Confluenz und so können in kurzer Zeit ganze Lappen oder wenigstens große Teile von solchen von der pneumonischen Infiltration ergriffen werden. Wir haben dann das Bild der pseudolobären Pneumonie vor uns. Doch ist auch dann die Schittfläche meistens nicht ganz gleichmäßig verändert, sondern es sind verschiedene Stadien des pneumonischen Prozesses neben einander vertreten. Die frischesten Herde haben eine ausgesprochen hämorrhagische Beschaffenheit, auf dem Schnitt erscheinen sie schwarzrot, prominent und glänzend. Daran schließt sich wohl in den meisten Fällen eine eigentliche Hepatisation an mit Trübung und Körnelung der Schnittfläche, wobei wir jedoch in vielen Fällen statt der gewöhnlichen grauroten und graugelben Farbe mehr schmutzig bräunliche Farbentöne bemerken. Es ist dies jedenfalls eine Folge der anfänglich stark hämorrhagischen Exsudation. Die gelbe Farbe rührt z. T. von Verfettung des Exsudats in den Alveolen her. Sind Herde von sehr verschiedener Farbe in einem Lappen vertreten, so kann man mit *Glaus* und *Fritzsche* von einer großen bunten Lunge sprechen, doch sind gerade die

frischesten Fälle durch fast rein hämorrhagische Herde gekennzeichnet, zu welchen sich eine enorme Hyperaemie der übrigen Lungenpartien gesellt. Wie *Oberndorfer* schon hervorgehoben hat, können die pneumonischen Herde infolge ihrer scharfen Begrenzung eine große Aehnlichkeit mit Infarkten aufweisen. Aufgefallen ist uns wie *Oberndorfer*, daß sich in manchen Fällen eine blutig-schleimige, fadenziehende Flüssigkeit von der Schnittfläche abstreifen läßt, ähnlich wie bei den Friedländerpneumonien, ohne daß wir den betreffenden Erreger gefunden hätten. Entzündliches Oedem ist eine außerordentlich häufige Begleiterscheinung bei der Pneumonie. Ferner waren in 12 Fällen in die pneumonisch infiltrierten Lungenherde multiple kleine Abszesse eingestreut mit gelbem oder bräunlichem Eiter. Neben solchen zentral abszedierenden Herden ließen sich manchmal aber auch streifenförmige Eiterungen erkennen, welche den interlobulären Septen folgten oder sich längs der kleinen Bronchialäste ausbreiteten.

Was die Lokalisation der pneumonischen Herde in den Lungen betrifft, so sind in den meisten Fällen vorwiegend die Unterlappen befallen, doch bleiben auch Ober- und Mittellappen keineswegs verschont, namentlich treten Herde recht oft in den hinteren Teilen der Oberlappen und in der Lingula auf. In der Mehrzahl der Fälle ist die Lungenerkrankung beidseitig, doch kann ausnahmsweise auch die eine Lunge nicht verändert sein.

Das histologische Bild[1]) der erkrankten Lunge ist sehr abwechslungsreich. In den frischen Herden besteht Anschoppung mit stärkster Füllung und Schlängelung der Kapillaren und Blutung in das Lumen der Alveolen. Dabei ist das Alveolarepithel oft auffallend stark geschwellt und zum Teil schon desquamiert. An den hepatisierten Stellen finden sich meistens große Mengen von Leukocyten, vermischt mit roten Blutkörperchen und desquamierten Epithelien. Immer haben wir bis jetzt auch Fibrin nachweisen können, was wir gegenüber *Schöppler* betonen möchten. Freilich ist das Fibrin sehr ungleichmäßig verteilt und auch in wechselnder Menge vorhanden. Das leukocytärfibrinöse Exsudat kann mit den Alveolarsepten in Nekrose übergehen oder es tritt durch Einschmelzung Abscedierung ein. Es gibt jedoch auch Stellen, wo das Exsudat in den Alveolen ganz wesentlich aus desquamierten Epithelien besteht, zwischen denen sich nur wenige Leukocyten befinden. Die Epithelien zeigen dann meistens sehr ausgeprägte phagocytäre Eigenschaften, indem sie rote und weiße Blutkörperchen aufnehmen. Einzelne Epithelien sind mehrkernig. Ferner treten im Exsudat auch spärliche Plasmazellen auf. Neben den eigentlichen pneumonischen Herden findet man reichliches entzündliches Oedem mit einigen Leukocyten und desquamierten Epithelien. Aehnlich wie die Lungenalveolen verhalten sich die kleinen Bronchien, die ebenfalls mit Leukocyten und Epithelien vollgestopft sind und in denen sich manchmal auch Fibrinnetze nachweisen lassen. Die Ausbreitung der pneumonischen Herde entspricht nach meinen Erfahrungen dem System der kleinen Bronchien, freilich ohne scharfe Abgrenzung; eine besonders starke peribronchiale Infiltration habe ich nicht gesehen und ebenso wenig eine Abgrenzung nach Arteriengebieten, wie es *Oberndorfer* beschreibt. Wie *Simmonds, Meyer* und *Bernhardt, Glaus* und *Fritzsche* konnte ich in einzelnen Fällen die von *Oberndorfer* entdeckten leukocytären Infiltrate der Arterienwandungen beobachten, jedoch stets nur in kleinen Arterien. Interessant ist, daß bei einer 27 jährigen Puerpera bei einer Krankheitsdauer von angeblich nur 2 Tagen schon eine Bindegewebswucherung mit Organisation des Exsudats in zahlreichen Alveolen stattgefunden hatte.

[1]) **Die mikroskopische Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen, Hr. med. prakt. *Schärer* wird später ausführlich darüber berichten.**

Nach dem anatomischen Bild muß natürlich der Prozeß schon länger gedauert haben, doch kann wahrscheinlich die Organisation schon nach 2 bis 3 Wochen eintreten, wenn wir in Betracht ziehen, daß *Hübschmann* bei Influenzaerkrankungen bei einer Krankheitsdauer von 2 bis 4 Wochen schon Bindegewebswucherung in den Alveolen und kleinsten Bronchien (Bronchiolitis obliterans) beschrieben hat.

Neben den Entzündungsprozessen in den Alveolen haben wir in den meisten Fällen auch eine starke entzündliche Infiltration der interlobulären Septen beobachtet. Sie sind durch Oedem oft stark verbreitert und dabei mit Leukocyten und Fibrinfäden durchsetzt. Daß diese interstitielle Entzündung auch zu dissezierender Eiterung führen kann, haben *Meyer* und *Bernhardt* besonders betont.

Die Ausdehnung der pneumonischen Prozesse und ihre häufige subpleurale Lagerung machten es ohne weiteres verständlich, daß die *Pleura* in den allermeisten Fällen an der Entzündung teilnimmt. Lokalisierte fibrinöse Beläge und Trübungen sind etwas ungemein häufiges, ferner findet man hie und da auch gelbe Nekrosen der Pleura mit eitriger Demarkation. In 26 Fällen sahen wir daneben ein trübes, seröses Exsudat, das oft einen stark haemorrhagischen Charakter hatte und nicht selten beidseitig auftrat. In 9 Fällen war das Exsudat eitrig, wobei auf der Pleura schmierige, fibrinöse Beläge von beträchtlicher Dicke zu finden waren. Einmal hatte ein sehr großes, doppelseitiges Empyem der Pleura zu völliger Atelektase beider Unterlappen geführt. Da jedoch hier die Krankheit schon 3 Wochen dauerte, so ist anzunehmen, daß im Beginn auch pneumonische Herde in den Lungen vorhanden waren. Neben den fibrinösen Belägen sind in der Pleura pulmonalis kleine Blutungen ein fast constanter Befund. Sie sind wohl in gleicher Weise auf toxische Gefäßschädigung zurückzuführen wie die haemorrhagischen Lungenherde.

Von der Pleura greift die Infektion auf dem Lymphwege manchmal auch auf den Herzbeutel oder die Bauchhöhle über und es kommt zu einer serofibrinösen Pericarditis (2 Fälle) oder Peritonitis (1 Fall). Bei einem auswärts sezierten Falle sah ich eine eitrige Entzündung sämtlicher seröser Höhlen.

Fast ausnahmslos sind die regionären *Lymphdrüsen* vergrößert und zeigen starke Hyperaemie, oft mit markiger Schwellung. Wir konstatierten die Schwellung an den Cervical- und Bronchialdrüsen und meistens auch an den Axillardrüsen, während die Inguinal-, Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen nicht vergrößert waren. Offenbar erkrankten die oberen Lymphdrüsengruppen von den Schleimhäuten des Respirationstractus, eventuell auch vom Pharynx aus. Für die Axillardrüsen kommt Resorption aus der Pleura costalis in Betracht. Merkwürdig erscheint es, daß *Goldschmid* in seinem Material die Lymphdrüsen so gut wie unbeteiligt fand, während *Oberndorfer* und andere Autoren sie mit derselben Regelmäßigkeit verändert sahen wie wir. Mikroskopisch zeigt sich stärkste Hyperaemie, manchmal mit Fibrinausscheidung in den Gefäßen, ferner Ausfüllung der Lymphsinus mit desquamierten Endothelien, polynucleären Leukocyten, Lymphocyten, Plasmazellen und Erythrocyten, hie und da auch mit Fibrin.

Analog den Lymphdrüsen verhält sich die *Milz*. Wenn wir als normales Höchstgewicht der Milz mit *Kaufmann* 120 g annehmen, so war in 56 Fällen = 82 % ein Milztumor vorhanden. 36 mal wog die Milz 150 bis 300 g und 5 mal über 300 g (Höchstgewicht 410 g). Dazu trat in den meisten Fällen eine Herabsetzung der Konsistenz und eine vermehrte Blutfüllung der Pulpa. Letztere ist auch mikroskopisch sehr ausgesprochen, manchmal mit Blutungen kombiniert, daneben fällt eine starke Ansammlung von Pulpazellen und Schwellung der Endothelien in den venösen Sinus auf. Wir haben also das Bild des septischen Milztumors. Nach den bis jetzt vorliegenden Angaben

ist nach einzelnen Autoren der septische Milztumor in der Mehrzahl der Fälle vorhanden *(Simmonds, Goldschmid, Oberndorfer)*, während andere ein recht wechselndes Verhalten der Milz konstatierten *(Glaus* und *Fritzsche, Meyer* und *Bernhardt, Schöppler, Dietrich, Gruber* und *Schädel)*.

Das *Knochenmark* war in der Wirbelsäule dunkelrot, hingegen haben wir in allen untersuchten Fällen in der Femurdiaphyse reines oder wenigstens weit überwiegendes Fettmark angetroffen. Diese Reaktionslosigkeit erklärt vielleicht die klinisch festgestellte Leukopenie bei der Grippe.

Der obere Teil des *Verdauungstractus* nimmt meistens an der Hyperaemie der Luftwege teil. Tonsillen, Gaumen und hintere Rachenwand sind oft dunkelrot, doch habe ich den Eindruck, daß diese Rötung öfters auf Stauung beruht und besonders stark ist, wenn auch starke Cyanose des Gesichtes vorliegt. In den Tonsillen ließen sich nur ausnahmsweise Pfröpfe auffinden. Auch Magen und Darm zeigen meistens Hyperaemie, häufig sind kleine Blutungen vorhanden, welche im Magen zu haemorrhagischen Erosionen führen können (6 Fälle). Auch Schwellung der Follikel im Ileum ist hie und da zu beobachten.

Die *Leber* ist meistens vergrößert, in 37 Fällen betrug das Gewicht 1500—2000 g, in 9 Fällen über 2000 g. Es übersteigt also in den meisten Fällen das als Mittel angenommene Gewicht von 1500 g. Die Ursache der Vergrößerung liegt in trüber Schwellung und Verfettung der Leberzellen, wobei aber erstere entschieden die wichtigere Rolle spielt. Einmal wurde auch leichter Ikterus beobachtet als Ausdruck der Leberzellschädigung. 4 Fälle zeigten als Nebenbefund eine Cholelithiasis.

Aehnlich wie in der Leber liegen die Verhältnisse in den *Nieren*. Auch hier wiegt die trübe Schwellung bei weitem vor, ausgedehnte Verfettung kommt viel seltener zur Beobachtung. Eiweißausscheidung in die Kanälchen ist etwas gewöhnliches, hingegen haben wir bisher keine echte Nephritis gesehen. Im Nierenbecken sind fast immer kleine Blutungen vorhanden.

Recht geringfügig erscheinen im Verhältnis zur Schwere der klinischen Symptome die Veränderungen am *Herzen*. Punktförmige Blutungen im Epicard sind zwar eine fast konstante Erscheinung und unter dem Endocard treten Blutungen in den Ausbreitungen des *His*'schen Bündels auf der linken Seite des Ventrikelseptums, manchmal auch in den Klappen auf. Ferner ist eine leichte Dilatation des rechten Vorhofs und Ventrikels meistens vorhanden. Aber der Herzmuskel ist nur wenig verändert, er zeigt fast immer nur eine trübe Schwellung. Die von *Schöppler* als häufig hingestellte Verfettung haben wir bei der mikroskopischen Untersuchung ganz selten angetroffen. Frische Endocarditiden kamen nicht zur Beobachtung. In den Venen des großen Kreislaufes fanden sich 3 mal Thromben, die von kleineren Lungenembolien gefolgt waren.

Das *Gehirn* zeigte starke Hyperaemie und 2 mal punktförmige Blutungen im Balken, wie sie auch von andern Autoren erwähnt werden. *Schmorl* spricht von der großen Häufigkeit der haemorrhagischen Encephalitis bei der diesjährigen Epidemie, ich habe mich jedoch bei der mikroskopischen Untersuchung von dem Vorhandensein einer wirklichen Entzündung bei meinem Material nicht überzeugen können. Hingegen ist mir die trotz klarer Beschaffenheit des Liquors ziemlich häufige Trübung der weichen Häute an der Konvexität des Großhirns aufgefallen, welche sehr an eine seröse Meningitis erinnert. Von *Meyer, Bernhardt* und *Goldschmid* ist je 1 Fall von eitriger Meningitis beobachtet worden. Auch Blutungen in der Retina sind uns in einem Falle begegnet, sie werden auch von *Glaus* und *Fritzsche* erwähnt.

Von dem Befund der *Muskulatur* ist die *Zenker*'sche wachsartige Degeneration hervorzuheben, welche fast immer im Rectus abdominis ihren Sitz hat (7 Fälle), manchmal sich aber auch auf die Brustmuskeln und das Zwerchfell ausdehnt.

Mikroskopisch haben wir die verschiedensten Stadien des Zerfalls, aber auch weitgehende Regeneration beobachten können.

Bakteriologisch haben wir in Schnitt- und Ausstrichpräparaten der Lunge stets *grampositive Diplococcen* und *Diplostreptococcen* nachweisen können, oft in ungeheuren Massen, sodaß die Lungenalveolen schon bei schwacher Vergrößerung mit Coccenhaufen erfüllt erscheinen und wahre Brutstätten dieser Bakterien sind. Auch in den interlobulären Septen fehlen sie nicht. Involutionsformen von Streptococcen sind freilich ziemlich häufig. Pneumococcen mit Kapsel sind uns nur selten begegnet, hingegen kommen in den Abscessen große Haufen von Staphylococcen vor. Influenzabazillen, die *Dietrich* in den Luftwegen und in den Lymphdrüsen vorfand, konnten wir bis jetzt in Schnittpräparaten nicht nachweisen, hingegen zweimal im Ausstrich von der Trachea. Kulturversuche, welche im bakteriologischen Institut (Prof. *Sobernheim*) in verdankenswerter Weise ausgeführt wurden, ergaben außer den erwähnten Coccen in 3 von 8 Fällen auch typische *Pfeiffer*'sche Bazillen. Wir haben in Schnittpräparaten die Diplostreptococcen auch in den Lymphdrüsen nachweisen können, manchmal sogar in großer Zahl, vereinzelt auch in der Milzpulpa. In den Empyemen der Pleura waren Staphylococcen fast ebenso häufig wie Streptococcen vorhanden. In letzter Zeit habe ich auch den Inhalt der Samenblasen untersucht und darin, allerdings nur ausnahmsweise, Diplostreptococcen gefunden.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese Streptococcen dieselben sind, die von *Mandelbaum, Lubarsch, Simmonds, Meyer* und *Bernhardt, Schöppler, Goldschmid, Schmorl* u. a. beschrieben worden sind. *Von Wiesner* hat neuestens mit guter Begründung behauptet, daß der bei der Grippe gefundene Streptococcus identisch sei mit dem von ihm im Jahre 1917 beschriebenen Streptococcus pleomorphus, der bei 12 Fällen von haemorrhagischer Encephalitis aus dem Gehirn, der Muskulatur, pneumonischen Herden und haemorrhagischen Ergüssen in den Körperhöhlen gezüchtet wurde. Wenn auch in meinem Material das Vorkommen einer echten Encephalitis bisher nicht erwiesen ist, so stimme ich doch mit *von Wiesner* darin überein, daß die Neigung zu Haemorrhagien in allen möglichen Organen hauptsächlich auf Rechnung der Streptococceninfektion zu setzen ist. Was die aetiologische Rolle der Influenzabazillen betrifft, so sind hierüber die Meinungen noch sehr geteilt. Ich erwähne nur, daß *Hübschmann* in allerletzter Zeit wieder sehr für ihre Bedeutung als primäre Infektionserreger eingetreten ist. Von anderer Seite *(Kruse, Selter, Nicolle)* wird bekanntlich ein filtrierbares Virus vermutet.

Fassen wir den anatomischen und bakteriologischen Befund zusammen, so ergibt sich, abgesehen von den Lungenveränderungen, für viele Fälle das Bild einer schweren Sepsis. Daß die Streptococcen oft auf dem Blutwege verbreitet werden, geht wohl ohne weiteres aus dem Befund der Milz hervor. Dazu tritt eine starke Toxinproduktion, auf welche die trübe Schwellung der parenchymatösen Organe im Verein mit der wachsartigen Degeneration der Muskulatur hinweist. In manchen Fällen scheint die Intoxikation für den schlimmen Ausgang der Krankheit allein verantwortlich zu sein, denn der Lungenbefund ist unter Umständen so gering, daß er als Todesursache durchaus nicht genügt. Bei der massenhaften Ansiedelung der Coccen muß man aber nicht nur an ihre Giftwirkung denken, sondern es ist wohl möglich, daß sie auf Blut und Gewebe durch Sauerstoffentzug schädigend wirken. Hat doch *Dibbelt* experimentell gezeigt, daß bei septischen Prozessen die Bakterien ein ganz gewaltiges Reduktionsvermögen entfalten und daß die oxydierenden Umsetzungen der Zellen unter dem Einfluß der Infektion eine beträchtliche Verminderung erleiden. Die starke Cyanose, welche intra vitam und manchmal auch noch post mortem zu konstatieren

ist, ließe sich zum Teil auch auf diese Weise erklären, nicht bloß durch die Schwäche der Zirkulation.

Wir kommen nun zur Frage der *Disposition.* Auf den ersten Blick mag es zwar bei einer Krankheit, die mit solcher Vehemenz die ganze Bevölkerung ergreift, unangebracht erscheinen, noch besonders von einer Disposition zu sprechen, da diese nahezu allgemein verbreitet ist. Die Tatsache, daß die jüngern Altersstufen bevorzugt sind, braucht nicht in einer speziellen Altersdisposition begründet zu sein. Man hat sie ja bekanntlich damit erklärt, daß von der Epidemie von 1889—92 her die meisten ältern Individuen mehr oder minder immun seien, aber wir dürfen uns doch wenigstens fragen, ob nicht für den schweren Verlauf der Krankheit besondere Faktoren der Disposition ausschlaggebend seien. Ein solcher Faktor scheint beim weiblichen Geschlecht in der Schwangerschaft und im Puerperium vorhanden zu sein, was auch aus den obenerwähnten Zahlen hervorgeht. Wie diese Disposition zu erklären ist, ist freilich schwer zu sagen, möglicherweise begünstigt die von *Imhofer* während der Gravidität festgestellte Auflockerung des Gewebes in den obern Luftwegen die Infektion und ihre weitere Ausbreitung nach den Lungen.

Daß eine durch den Krieg bedingte Unterernährung bei den tödlich endigenden Fällen vorliege, ist eine durchaus unerwiesene Behauptung. Im allgemeinen war bei unsern Fällen das Fettpolster noch recht gut ausgebildet. Daß übrigens auch in den kriegführenden Ländern die Grippepneumonie keineswegs nur schlecht genährte Personen dahinrafft, geht aus der Mitteilung von *Lubarsch* hervor.

Von *Oberndorfer* ist der *Status thymolymphaticus* für den tödlichen Verlauf einer Anzahl Fälle verantwortlich gemacht worden, während andere Autoren (*Glaus* und *Fritzsche, Meyer* und *Bernhardt, Dietrich, Goldschmid*) diese Anomalie vermißten. In unserm Material ist 7 mal ein Status thymolymphaticus verzeichnet, doch handelt es sich in 5 Fällen um einen geringen Grad oder partielle Ausbildung desselben und nur zwei Fälle zeigten das typische Bild. Darnach können wir also die lymphatische Konstitution keineswegs als bestimmenden Faktor für den üblen Verlauf der Grippepneumonie gelten lassen.

Ebenso kommt der *Tuberkulose* eine geringe Bedeutung zu, ja es hat sogar den Anschein, als ob Tuberkulöse eher von den Komplikationen der Grippe verschont bleiben, als gesunde kräftige Personen. Wir haben nur 5 mal eine cavernöse Lungentuberkulose, 3 mal kombiniert mit Kehlkopf- und Darmtuberkulose gesehen, ferner 2 mal eine Bronchial- und Cervikaldrüsentuberkulose und einmal eine Tuberkulose der Pleura und des Peritoneums. Es war also in 11,8 % Tuberkulose vorhanden. Es ist dies im Vergleich zu unserm übrigen Sektionsmaterial eine sehr kleine Zahl, die aber deutlich beweist, daß durchaus nicht alle Individuen schon zur Zeit der Pubertät anatomisch nachweisbare tuberkulöse Veränderungen beherbergen, wie man nach den Ergebnissen einzelner Statistiken über die Häufigkeit der Tuberkulinreaktion bei ältern Kindern erwarten könnte. Die relative Immunität der Kranken mit Lungentuberkulose erklärt sich vielleicht daraus, daß diese durch die Mischinfektion mit Coccen in ihren Luftwegen eine gewisse Resistenz erlangt haben.

Eine größere Rolle als die Tuberkulose spielen in meinem Material, ebenso wie in dem von *Glaus* und *Fritzsche,* die *Affektionen der Herzklappen.* 10 mal war eine alte Endocarditis der Mitralis oder der Aortenklappen vorhanden, welche in einzelnen Fällen mit frischeren Auflagerungen kombiniert war. Bei einem dieser Fälle, bei welchem die Endocarditis zu hochgradiger Stenose der Mitralis und Insufficienz der Tricuspidalis geführt hatte, war ausgesprochene allgemeine Stauung vorhanden. Auch Myocardschwielen waren in 2 Fällen vorhanden, einmal auch Obliteration des Pericards. Es ist also wahrscheinlich,

daß bei einem Teil der Fälle die durch chronische Klappenveränderungen hervorgerufenen Zirkulationsstörungen auf den Verlauf der Grippepneumonie verhängnisvoll einwirken.

Wir kommen demnach zum Schluß, daß eine gewisse Disposition bei der Grippe immerhin einen Einfluß auf den Verlauf gewinnen kann. Viel wichtiger aber erscheint die bei Massenerkrankungen rasch eintretende Steigerung der Virulenz der sekundären Infektionserreger, vor allem der Streptococcen.

Literatur.

Dibbelt, Verh. D. path. Ges., Jahrg. 1912. — *Dietrich*, M. m. W. 1918, Nr. 34. — *Glaus* und *Fritzsche*, Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1918, Nr. 34. — *Goldschmid*, M m. W., Nr. 40, 1918. — *Gruber* und *Schädel*, M. m. W. 1918, Nr. 33. — *Hübschmann*, Ziegler's Beitr., Bd. 63, 1917, M. m. W. 1918, Nr. 44. – *Imhofer*, Zschr. f. Laryng., Bd. 4, 1912. — *Kaufmann*, Lehrb. d. spez. path. Anat. — *Lubarsch*, B. kl. W. 1918, Nr. 32. — *Mandelbaum*, M. m. W., Nr. 30, 1918. — *Meyer* und *Bernhardt*, B. kl. W. 1918, Nr. 33 u. 34. — *Oberndorfer*, M. m. W. 1918, Nr. 30. — *Schmorl*, D. m. W. 1918, Nr. 34. — *Schöppler*, M. m. W. 1918, Nr. 32. — *Selter*, D. m. W. 1918, Nr. 34. — *Simmonds*, M. m. W. 1918, Nr. 32. — *v. Wiesner*, W. kl. W. 1918, Nr. 41.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Basel.
(Vorsteher: Prof. *E. Hedinger*.)

Ueber den Sektionsbefund bei der gegenwärtigen Grippe-Epidemie unter besonderer Berücksichtigung des mikroskopischen Befundes.

Von Dr. **A. Glaus** und Dr. **R. Fritzsche.**

Unsere im August letzten Jahres erschienenen Mitteilungen über den Sektionsbefund bei der gegenwärtigen Grippeepidemie beruhten auf der Untersuchung von 53 Fällen. Seither hatten wir die Gelegenheit, über 350 weitere Sektionen auszuführen. Prof. *Hedinger* hat das Ergebnis in der Sitzung der Medizinischen Gesellschaft Basel am 17. Oktober bereits ausführlich besprochen. (Siehe Sitzungsbericht der Gesellschaft.) Unsere im August erhobenen Beobachtungen können im Allgemeinen bestätigt werden. Die Männer überwiegen über die Frauen, freilich nicht mehr so auffallend. Das ist nicht verwunderlich, da mit dem längeren Dauern der Epidemie die Krankheit, die zuerst beim Militär und bei Angehörigen öffentlicher Verkehrsanstalten auftrat, allmählich immer weitere Kreise der Bevölkerung befallen hat, und da in Folge davon nun eben auch mehr Frauen daran erkrankten. Unter den verstorbenen Frauen finden sich auch jetzt noch relativ sehr viele Gravidae. Es ist demnach unzweifelhaft, daß die Gravidität den Krankheitsverlauf oft ungünstig beeinflußt.

Das dritte und vierte Dezennium weisen nach wie vor die höchste Sterblichkeit auf, wennschon jüngere und ältere Jahrgänge jetzt zahlreicher vertreten sind. Auch jetzt handelt es sich in den meisten Fällen um gesunde, kräftige Individuen.

Unter den Komplikationen stehen immer noch an erster Stelle die Herzfehler, insbesondere Mitralstenosen, an zweiter Stelle stehen Lungenerkrankungen wie Tuberkulose, Bronchiektasien, Emphysem. Andere konkomitierende Erkrankungen wurden nur ganz vereinzelt angetroffen. Die Herzfehler müssen nach ihrem hohen Prozentsatz unbedingt als ein die Krankheit ungünstig beeinflussendes Moment eingeschätzt werden. Weniger bestimmt können wir das für die Bronchiektasien und Lungentuberkulosen aussagen, vollends gilt das für die anderen Erkrankungen, bei denen es sich wohl stets um ein zufälliges Zusammentreffen handelt.

Der makroskopische Sektionsbefund hat sich im Großen und Ganzen nicht verändert. Hier könnten wir höchstens erwähnen, daß wir in vielen Fällen Netzhautblutungen, vereinzelt eine Leptomeningitis purulenta und eine Arthritis purulenta, einige Male eine Gastritis und Colitis necrotisans, ziemilch häufig haemorrhagische Erosionen des Magens, zwei Mal ein ausgesprochenes Glottisoedem und mehrere Male Thromben in den Schenkelvenen, in den Lungenarterien und im Sinus sigmoideus, einmal in der Arteria iliaca femoralis angetroffen haben. Als seltene Komplikationen seien ferner erwähnt Abszesse in Hirn, Leber, Milz und Nieren.

Der mikroskopische Befund wurde von uns im August nur ganz kurz angeführt, da eine systematische und gründliche Untersuchung sämtlicher Organe noch nicht durchgeführt war. Gegenwärtig verfügen wir über etwa 300 Fälle, die mikroskopisch genau bearbeitet sind. Im Folgenden soll nun über das Resultat dieser Untersuchungen kurz und zusammenfassend referiert werden.

Das Hauptinteresse beanspruchen natürlich die Lungenveränderungen. Das mikroskopische Bild ist entsprechend dem makroskopischen Befund äußerst mannigfaltig. In den meisten Fällen handelt es sich um eine lobuläre bis pseudolobäre Pneumonie, die jedoch verschiedene Besonderheiten aufweist.

Die meisten Fälle unseres Materials sind durch Haemorrhagien gekennzeichnet, denen nach unseren Erfahrungen eine für die Diagnose Influenza geradezu pathognomonische Bedeutung beizulegen ist. In einer perakut innert 12 Stunden zum Tode führenden Erkrankung bei einem 25jährigen gesunden Mädchen konnten wir in der Lunge außer multiplen lobulären Haemorrhagien überhaupt keinen pathologischen Befund erheben. Wir fanden einzelne größere Alveolarkomplexe vollgepfropft mit Erythrocyten. Die Kapillaren der Alveolarsepten waren teils stark injiziert, teils komprimiert. Ab und zu lagen im Zentrum der Alveolen kleine Bakterienhäufchen, bestehend aus Gram-positiven Diplokokken ohne Kapseln. In den außerhalb der haemorrhagischen Bezirke gelegenen Lungenpartien waren die Alveolen teils lufthaltig, teils mit homogener Oedemflüssigkeit angefüllt. Auch hier waren die Kapillaren der Alveolarsepten deutlich injiziert. Gestützt auf diese Beobachtung und unter Berücksichtigung der nun zu beschreibenden Bilder der haemorrhagisch-pneumonischen Lunge vertreten wir die Anschauung, daß in vielen, wenn nicht den meisten Fällen, der Beginn der Lungenerkrankung in multiplen Haemorrhagien zu erblicken ist.

Die haemorrhagisch-pneumonische Lunge ist charakterisiert durch Haemorrhagien und pneumonische Hepatisationen, die sich in der verschiedensten Weise miteinander kombinieren können. Dabei finden wir alle Uebergänge von reinen Haemorrhagien bis zur leukocytären pneumonischen Anschoppung. Vielfach erkennt man in einem haemorrhagischen Bezirk erst bloß einige kleine Gruppen von Alveolen, die z. T. deutlich peribronchial angeordnet sind, mit mehr oder weniger reichlichen Leukocyten angefüllt. Allmählich dehnen sich nun die pneumonischen Bezirke immer weiter nach der Peripherie aus, bis zuletzt der ganze haemorrhagische Herd in einen lobulär-pneumonischen Bezirk umgewandelt ist. Das Verhältnis der pneumonischen zu den haemorrhagischen und haemorrhagisch-pneumonischen Partien ist äußerst wechselnd, wobei bald die Haemorrhagien, bald die pneumonischen Hepatisationen überwiegen. Schließlich haben wir ein Bild vor uns, das einer gewöhnlichen lobulären Pneumonie entspricht. Die Alveolen enthalten reichlich polynukleäre Leukocyten, vereinzelte desquamierte Epithelien, sehr spärliche Erythrocyten in einem mehr oder weniger deutlichen Fibrinfasernetz. Daß alle rein pneumonischen Herde in den haemorrhagisch-pneumonischen Lungen aus Haemorrhagien hervorgegangen sind, soll damit keineswegs behauptet werden.

In einzelnen Präparaten fanden wir zahlreiche Alveolen fast ausschließlich mit desquamierten verfetteten Epithelien angefüllt. In solchen Fällen kann man dann von einer Desquamativ-Pneumonie sprechen. Ferner konnten wir ab und zu in den hepatisierten Alveolen mitten unter den Leukocyten einzelne Bronchialepithelien oder auch ganze Züge und Komplexe von solchen nachweisen und stellenweise zu vielkernigen Riesenquellen umgewandelte Alveolarepithelien.

Finden wir in einer pneumonischen Lunge außer den beschriebenen Haemorrhagien noch Nekrosen und Abszesse, so haben wir das relativ seltene, dann aber sehr typische Bild der „großen bunten Lunge" vor uns. Mikroskopisch ist dasselbe charakterisiert einerseits durch mehr oder weniger große Partien, in denen das Gewebe, die Alveolarwände und der Alveolarinhalt, in eine homogene strukturlose nekrotische Masse umgewandelt sind, wobei man nur noch schlecht färbbare und schlecht erhaltene Zellkerne erkennen kann. In diesen nekrotischen Bezirken werden häufig große Bakterienhaufen aus Gram-positiven Diplokokken ohne oder seltener mit Kapseln oder aus Diplo-Streptokokken angetroffen. Anderseits finden wir im Gewebe zerstreut in wechselnder Zahl und Ausdehnung eine eitrige Einschmelzung der Alveolarwände, wobei unregelmäßige, ganz mit Leukocyten angefüllte Hohlräume entstehen.

Das übrige Lungengewebe ist teils lufthaltig, teils im Sinne der haemorrhagischen Pneumonie verändert, oder wir finden auch gar nicht so selten in den Lungenalveolen reichliche homogene Oedemflüssigkeit. Stellenweise sehen wir darin mehr oder weniger zahlreiche polynukleäre Leukocyten und desquamierte, z. Teil verfettete Epithelien. Dies ist der hauptsächliche mikroskopische Befund bei der hie und da beobachtetten, makroskopisch als glatte Pneumonie angesprochenen Lungenveränderung, bei der es sich also im Wesentlichen um Oedem mit beginnender Pneumonie handelt. Die recht seltenen Fälle, die makroskopisch einer banalen lobären Pneumonie gleich sahen, konnten auch mikroskopisch in keiner Weise von einer solchen unterschieden werden. Die Diagnose auf Influenza wurde nur gestellt einmal auf Grund der klinischen Angaben, in erster Linie aber aus in andern Lappen angetroffenen, nach unseren Erfahrungen eben für Influenza charakteristischen Veränderungen, also namentlich Haemorrhagien.

Sehr selten sind schließlich die Fälle, bei denen eine eitrige Bronchitis und Bronchiolitis das Bild beherrscht. Freilich finden sich bei näherem Zusehen schon makroskopisch kleinste kleeblattförmige, deutlich peribronchial angeordnete pneumonische Herdchen. Bei deren Kleinheit ist es meistens makroskopisch kaum möglich, den haemorrhagischen Charakter mit Sicherheit festzustellen. Mikroskopisch erkennt man eine Ausfüllung der kleinen Bronchien mit sehr reichlichen Leukocyten; das Bronchialepithel ist stellenweise etwas abgeplattet, flimmerlos, stellenweise mehrschichtig, stellenweise ausgedehnt desquamiert. Die Bronchialwand ist infiltriert mit reichlichen Leukocyten, spärlichen Lymphocyten und Plasmazellen, ebenso findet man die Alveolen in der nächsten Umgebung der kleinen Bronchien angeschoppt mit Leukocyten. Charakteristisch dabei ist jedoch, daß einzelne Alveolarkomplexe ganz mit Erythrocyten ausgefüllt sind. Auffallend ist ferner die außerordentlich starke Injektion der Bronchialgefäße. Diese Bronchitis und Peribronchitis entspricht dem von *Hübschmann* für die reinen Influenzafälle als charakteristisch beschriebenen Befund. Haemorrhagien erwähnt er dabei freilich nicht.

In älteren Fällen hat *Hübschmann* eine miliare indurierende Pneumonie mit Bronchiolitis obliterans gefunden. Auch wir sahen hie und da eine bindegewebige Organisation des Alveolarinhaltes im Sinne der chronischen Pneumonie sowohl gerade bei den eben beschriebenen, miliaren Bronchopneumonien als auch bei beliebigen anderen Influenzapneumonien.

Hübschmann erwähnt ferner als charakteristisch für die Influenza-Bronchopneumonien reichliche Infiltration der Bronchialwände mit Plasmazellen. Wie bereits beschrieben wurde, fanden wir die Bronchialwand gerade in diesen seltenen Fällen von miliarer Bronchopneumonie nach *Hübschmann* vorwiegend mit polynukleären Leukocyten, nicht mit Plasmazellen durchsetzt. Plasmazellen wurden von uns freilich ab und zu gefunden in Fällen, bei denen die Pneumonie länger bestanden hatte, sowohl in dem die Alveolen ausfüllenden jungen Granulationsgewebe, als auch untermischt mit Lymphocyten in den verbreiterten Alveolarsepten.

Namentlich in solchen älteren Stadien konnten wir hie und da einen Zerfall der roten Blutkörperchen der haemorrhagischen Partien beobachten, wobei dann reichliche mit körnigem, braunem Blutpigment beladene runde Zellen nach Art der Herzfehlerzellen auftraten. Dieselben lagen teils im Alveolarlumen, teils in Lymphgefäßen der Alveolarsepten. Außerdem sahen wir einigemal Phagocytose ganzer Erythrocyten durch Alveolarepithelien.

Die kleinen Bronchien und die Bronchiolen nehmen an allen Formen der Lungenerkrankungen immer mehr oder weniger teil. Wir können eine ganze Stufenleiter von der Hyperämie der Schleimhaut mit Haemorrhagien über den desquamativen und eitrigen oder fibrinösen Katarrh bis zur Nekrose und eitrigen Einschmelzung aufstellen. Bei einer Anzahl älterer Pneumonien mit bindegewebiger Organisation des Exsudates fanden wir in einzelnen Bronchiolen ganz eigenartige Epithelwucherungen. Teils waren dieselben von mehr- bis vielschichtigem, zunächst noch hohem zylindrischem Epithel ausgekleidet, wobei man nur noch ein ganz enges unregelmäßiges spaltförmiges Lumen erkennen konnte, bald war das Lumen durch plumpe solide Zellzapfen aus großen polyedrischen, etwas abgeplatteten Zellen vollständig ausgefüllt. Ab und zu konnte man eine konzentrische Anordnung wie in den *Orth*'schen Schichtungskugeln nachweisen. Solche eigentümliche Zellproliferationen fanden sich auch in den umliegenden Alveolen; wir hatten den Eindruck, daß dieselben von den Bronchiolen aus in diese hineinwachsen, das Alveolarepithel verdrängend. Schließlich resultieren auf diese Weise adenom- oder karzinomähnliche Bilder, die auf den ersten Blick sehr schwer zu deuten sind. Das Alveolarepithel überhaupt ist in diesen Fällen oft auffallend hoch, beinahe cylindrisch.

Der Gefäßbindegewebsapparat der Lunge verdient zum Schluß noch eine besondere Besprechung. In den akut pneumonischen Lungen fanden wir die interlobulären Septen oft auffallend verbreitert, ödematös und mit zahlreichen Leukocyten infiltriert. Die Alveolarsepten sind ebenfalls häufig verbreitert und teils mit Leukocyten oder Lymphocyten infiltriert oder haemorrhagisch infarziert. In den nekrotischen und eitrigen Bezirken gehen die Septen, wie bereits beschrieben, ebenfalls in Nekrose oder Eiterung über. Die beinahe für alle Formen der Influenzalunge charakteristische Hyperaemie findet mikroskopisch ihren Ausdruck in einer außerordentlich prallen Füllung der Kapillaren. Auch schon dadurch scheinen die Alveolarsepten häufig etwas verbreitert. In vielen Fällen fanden wir außer Injektion der Kapillaren mit Erythrocyten in ihrem Lumen zahlreiche Megakaryocyten, die schon bei schwacher Vergrößerung auffielen. Manchmal waren die Kapillaren der Alveolarsepten eigentümlich verbreitert, mit hyalin-fibrinoiden Thromben angefüllt. Die Unterscheidung zwischen zusammengesinterten roten Blutkörperchen und Fibrin ist bei den gewöhnlichen Färbemethoden nicht immer ganz leicht. Von uns nach der *Weigert*'schen Methode zu Fibrinfärbung hergestellte Präparate haben jedoch den Nachweis solcher kapillaren fibrinösen, z. T. Gram-positive Diplokokken enthaltenden Thromben sichergestellt. Ihre eventuelle Bedeutung bei der Pathogenese der Lungen-

erkrankung soll später noch erörtert werden. Einstweilen sei hier noch mitgeteilt, daß die fibrinösen Kapillarthromben, wenn auch nicht ausschließlich, so doch vorzüglich in den nekrotischen Bezirken und deren unmittelbarer Umgebung angetroffen werden. Bei den makroskopisch schon festgestellten typischen haemorrhagischen Infarkten fanden wir in den seltensten Fällen schon bei der Sektion einen dazu gehörigen Arterienthrombus, z. T. fanden wir dann wenigstens mikroskopisch die eben beschriebenen Kapillarthromben. Die hier und da bereits makroskopisch festgestellten Arterienthromben ließen sich bei der histologischen Untersuchung bis in die feinsten Kapillarverzweigungen hinein deutlich verfolgen.

Schwere, von *Oberndorfer* beschriebene endarteriitische Veränderungen an größeren Lungenarterien haben wir bis jetzt nicht zu Gesicht bekommen. Dagegen fanden wir im mikroskopischen Schnitt gar nicht so selten eine hauptsächlich lymphocytäre, seltener leukocytäre Infiltration sämtlicher Wandschichten mittelgroßer Arterien.

Halten wir unsere makroskopischen und mikroskopischen Lungenbefunde nebeneinander und versuchen wir, gestützt darauf, eine Theorie der Pathogenese der Influenzalunge aufzustellen, so müssen wir eine einheitliche Erklärung für die verschiedenen Formen wohl von vorneherein aufgeben. Für die meisten und die am meisten typischen Fälle besteht im allerersten Beginn der Erkrankung eine allgemeine Hyperämie der Lungen mit Stase in den Kapillargefäßen. Eine nicht näher feststellbare, Bakterientoxinen zuzuschreibende, mikroskopisch nicht weiter nachweisbare Schädigung der Kapillarendothelien kann mit oder ohne vorherige Bildung von Thromben in einzelnen mehr oder weniger scharf abgegrenzten Gefäßbezirken Anlaß zu größeren oder kleineren Haemorrhagien geben. In den gleichen oder in anderen Gefäßbezirken oder in der ganzen Lunge führt die Kapillarendothelschädigung außerdem oder vornehmlich zur Anfüllung der Lungenalveolen mit Oedemflüssigkeit. Kommen zu diesem pathologischen Alveolarinhalt nun Bakterien, sei es aus dem Bronchialbaum oder dem Blute hinzu, so finden sie gewiß günstige und ihre Virulenz steigernde Wachstumsbedingungen. Nun folgen je nach Quantität, Art und Virulenz dieser Sekundärinfektion Pneumonie, Abszeß- oder Nekrosenbildung, und das Bild der „großen bunten Lunge“ ist komplett. Die herdförmigen infarktähnlichen Bildungen können nach unserer Ueberzeugung mit oder ohne Mitwirkung von Thromben zustande kommen. Anderseits steht es fest, daß in nekrotischen Bezirken durch Uebergreifen der Nekrose auf die Gefäßwandungen auch erst sekundär Thromben auftreten können, denen freilich für die Weiterentwicklung des Prozesses im nekrotischen Gebiete selbst und in dessen Umgebung nicht jede Bedeutung abgesprochen werden soll.

Die glatte Pneumonie kommt dadurch zustande, daß allein Oedem und Pneumonie die Szene beherrschen. Für die Entstehung der mehr oder weniger reinen Bronchopneumonien muß schon die Annahme gemacht werden, daß eine vorausgehende, namentlich die Bronchialschleimhaut betreffende Hyperaemie, die ebenfalls zu kleinen Schleimhautblutungen und zu Oedem die Veranlassung geben kann, wieder unter Mitwirkung von dazu kommenden Bakterien zu einer eitrigen Bronchitis führt, die dann auf dem Wege der Infundibula oder durch die Bronchialwandung hindurch auf die Lungenalveolen übergreift.

Selbstverständlich können sich die bronchogenen Pneumonien mit den vorhin beschriebenen Formen beliebig kombinieren. Noch häufiger, ja beinahe immer, sehen wir das Umgekehrte, nämlich daß die gewöhnlichen Influenzapneumonien gleichzeitig eine mehr oder weniger starke katarrhalische oder purulente oder auch fibrinöse Bronchiolitis und Bronchitis aufweisen.

Die Pleura zeigte häufig neben meist kleinen Blutungen einen teils mehr zirkumskripten, teils mehr diffusen, fibrinösen, z. T. nekrotischen Belag, der im mikroskopischen Präparat große Bakterienhaufen aus Gram-positiven Diplokokken erkennen ließ. Relativ selten fanden wir auch größere Empyeme.

Das mikroskopische Bild der sehr häufig schon auf dem Sektionstisch angetroffenen Bronchitis, Tracheitis und Laryngitis braucht kaum näher charakterisiert zu werden. Von einfacher Hyperämie der Schleimhaut mit Epitheldesquamation kommen alle Uebergänge vor zur eitrigen Entzündung oder zu oberflächlicher Epithelnekrose bis zur Bildung richtiger, fibrinöser mit Leukozyten durchsetzter Pseudomembranen. Hie und da beobachteten wir auf der laryngealen Seite der Epiglottis in der Submukosa große Lymphfollikel, zuweilen mit kleinen perifollikulären Blutungen.

Die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung der übrigen Organe sind entsprechend dem Sektionsbefund ziemlich bescheiden. Immerhin haben wir einzelne recht interessante und mitteilenswerte Beobachtungen zu verzeichnen.

Die bronchialen und die unteren cervikalen Lymphdrüsen zeichnen sich in den meisten Fällen durch Schwellung und starke Hyperaemie aus. Mikroskopisch findet man außer Injektion der Kapillaren ab und zu kleine Haemorrhagien. Die Lymphsinus sind gewöhnlich sehr weit, sie enthalten reichlich homogene Lymphe, untermischt mit desquamierten Endothelien und Lymphocyten. Relativ selten wurde eine stärkere leukocytäre Infiltration oder Abzeßbildung beobachtet.

Die Milz zeigte bei der Sektion in der kleineren Hälfte der Fälle das Bild des akuten Tumors, öfter zeigte sie starke venöse Hyperaemie, ab und zu fanden wir auch einen follikulären Milztumor. Die venös hyperaemische Milz weist schon makroskopisch ziemlich häufig größere und kleinere Haemorrhagien auf. Mikroskopisch handelt es sich dabei meistens um diffuse Blutungen in die Pulpa. Follikelblutungen sind bei weitem seltener zu verzeichnen. Pathologische Zellformen wurden außer mehr oder weniger zahlreichen Leukocyten und Plasmazellen beim akuten Milztumor nicht aufgefunden.

Im Femur fanden wir fast regelmäßig in der oberen Hälfte oder in den oberen zwei Dritteln rotes Mark. Mikroskopisch zeichnete sich dasselbe durch sehr starke Kapillarinjektion aus, dabei fanden sich häufig kleine, unscharf abgegrenzte Haemorrhagien. Außerdem war auffallend der außergewöhnlich große Reichtum an Megakaryocyten. Im übrigen fanden wir keine pathologischen Zellformen, keine Lymphfollikel oder Nekroseherdchen.

Die *Wirbelkörper* zeigten immer rotes Mark. Mikroskopisch fanden wir ebenfalls eine starke Kapillarinjektion mit mehr oder weniger zahlreichen und großen Blutungen. Auch hier imponierte die große Zahl von Megakaryocyten. Außerdem konnten wir in einzelnen Fällen *mikroskopische größere und kleinere Nekrosen der Marksubstanz nachweisen,* wobei dieselben z. T. durchblutet und mit Leukocyten infiltriert waren. Die Knochenbälkchen wiesen keine Veränderungen auf.

Das Herz zeichnet sich sowohl makroskopisch wie mikroskopisch in den allermeisten Fällen gerade dadurch aus, daß es außerordentlich geringfügige pathologische Veränderungen zeigt. Bei der Sektion finden wir bald die rechten bald die linken Herzhöhlen akut etwas erweitert. Eine frische verruköse Endokarditis mitralis gehört zu den selteneren Befunden. Das Myokard ist meistens gut transparent, blutreich, hellbraunrot, seltener, namentlich bei Schwangeren, verfettet und diffus getrübt oder deutlich getigert. Zweimal fanden wir intensivere herdförmige Trübungen, das eine Mal außerdem mit haemorrhagischen Einlagerungen. Mikroskopisch bestand in dem einen Fall eine starke interstitielle leukocytäre Infiltration, verbunden mit zahlreichen Blutungen und

kleinen Nekrosen der Herzmuskelzellen. Der andere Fall zeigte vorwiegend das Bild der *Zenker*'schen Degeneration, wobei die homogenen, gequollenen, nekrotischen Herzmuskelzellen keine färbbaren Kerne mehr aufwiesen. In den nekrotischen Partien lagen spärliche Diplo-Streptokokken. Dabei fanden sich nur sehr spärliche Herde mit interstitieller Leukocyteninfiltration. Der mikroskopische Befund bei verfetteten Herzen wies keine Besonderheiten auf, er hielt sich immer innerhalb ziemlich bescheidener Grenzen. An frischen Zupfpräparaten ließ sich nie ein irgendwie höherer Grad von trüber Schwellung der Muskelzellen nachweisen.

Selten bestand eine Perikarditis fibrinosa ohne mikroskopische Besonderheiten. Einmal wurde ein Pyoperikard mit annähernd zwei Liter Inhalt beobachtet.

Die Koranararterien zeigten relativ häufig fleckförmige, gelbliche Intimaverdickungen und -Verfettungen. In einem Fall mit chronischer Pneumonie bestand Thrombose beider Arteriae iliacae communes, externae und femorales. Dabei fanden wir mikroskopisch in sämtlichen Arterienwandschichten kleine herdförmige Ansammlungen von polynukleären Leukocyten.

Die Leber zeigte oft einen mäßigen Grad von trüber Schwellung. In den meisten Fällen, besonders bei Schwangeren, war sie verfettet. Die Verfettung bestand am häufigsten aus mittelgroßen bis feinen, häufig im Zentrum der Leberacini abgelagerten Tröpfchen. Ab und zu fanden wir eine mehr herdförmige Verfettung des Lebergewebes, vereinzelt auch zentrale Nekrosen der Leberacini. Die meistens prall gefüllten Leberkapillaren enthielten häufig reichlich Leukocyten. Dagegen wurden Lymphome in den Acini oder in den *Glisson*'schen Scheiden nie beobachtet. Auch in den nicht so seltenen Fällen von Ikterus fanden wir bloß spärliches Gallenpigment in den Leberzellen, aber nie pericholangitische Infiltrationen oder andere schwerere entzündliche Veränderungen. Für den makroskopisch oft auffallenden eigentümlich braunen Farbenton der Leber ließ sich mikroskopisch kein weiteres Substrat als ab und zu feine Lipofuscingranula im Zentrum der Leberacini nachweisen.

Das Pankreas zeigte makro- und mikroskopisch außer Blutreichtum keine Besonderheiten.

Magen- und Darmschleimhaut wiesen häufig kleine Blutungen auf. Im Magen fanden wir gar nicht so selten kleinere und größere haemorrhagische Erosionen mit Nekrose des Epithels und Blutung in die Schleimhaut. Nekrotisierende Entzündungen mit Nekrose der obersten Schleimhautschichten, verbunden mit geringer lymphocytärer und leukocytärer Infiltration der tieferen Schichten- konnten wir einigemale im Magen und Dickdarm beobachten. Bakteriologisch ließen sich in diesen Fällen in den Nekrosen Gram-positive Diplokokken nachweisen.

Einmal fanden wir die Schleimhaut von Pharynx und Oesophagus übersät mit zahlreichen kleinen, 2—3—6 mm Durchmesser haltenden oberflächlichen rundlichen Geschwüren mit z. T. etwas unterminiertem Rande und rötlichgrauem, etwas höckerigem granulierendem Grund. Mikroskopisch handelte es sich dabei um ziemlich scharf abgegrenzte Epitheldefekte. An diesen Stellen war statt normaler Schleimhaut ein zell- und gefäßreiches Granulationsgewebe mit reichlichen polynukleären Leukocyten, Plasmazellen und Lymphocyten zu sehen.

Die Nieren sind selten schwerer affiziert, zumeist bestehen nur eine ziemlich ausgesprochene venöse Hyperämie und starke Injektion der Glomeruluskapillarschlingen. In denselben konnten wir ab und zu Megakaryocyten nachweisen. Manchmal bestand trübe Schwellung, dabei waren die Epithelien der Tubuli contorti stark gequollen und ihre Kerne etwas schlecht färbbar. Einzelne hyaline Zylinder wurden kaum je vermißt. Wenn ein mäßiger Grad von Ver-

fettung bestand, so waren, wie gewohnt, in erster Linie die Epithelien der geraden Kanälchen und der gewundenen Kanälchen namentlich zweiter Ordnung betroffen.

Nur einmal fanden wir eine ausgesprochene frische Tubulonephritis mit hyalin-tropfiger und vakuolärer Degeneration der Epithelien der Tubuli contorti und mit zahlreichen hyalinen Zylindern.

Das interstitielle bindegewebige Stroma wies ab und zu vereinzelte Lymphocyten und Plasmazellen auf. In einigen Fällen fand man kleine Abszesse. Die Nierengefäße zeigten mikroskopisch keine Besonderheiten. Die makroskopisch sehr häufig beobachteten Blutungen im Nierenbecken stellten sich mikroskopisch als einfache subepitheliale Haemorrhagien dar ohne abnorme Infiltration oder pathologischen Gefäßbefund.

Ovarien, Hoden und Nebenhoden zeigten makro- und mikroskopisch keine Besonderheiten. Höchstens darf erwähnt werden, daß wir in den Epithelien der Nebenhodenkanälchen oft auffallend viel feines, braunes körniges Pigment vorfanden.

Die Placenta zeichnete sich jeweilen schon makroskopisch durch großen Blutreichtum aus. Mikroskopisch fanden wir nicht bloß weite und prall mit Blut gefüllte intervillöse Räume, sondern auch die Zotten zeigten außerordentlich stark injizierte Kapillarschlingen. An der Brustdrüse konnten wir nie etwas Besonderes beobachten.

Das Gehirn zeigte sehr häufig starke Hyperaemie, zuweilen eine mehr oder weniger ausgesprochene Purpura, bestehend in perivaskulären Haemorrhagien in die Lymphscheiden der Gefäße und in die Gehirnsubstanz selbst. Akut entzündliche Prozesse oder Infiltration mit Lymphocyten und Plasmazellen wurden nie gefunden.

Die Leptomeninx nahm gewöhnlich teil an der Hyperaemie des Gehirns. Relativ selten fanden wir eine akute purulente Leptomeningitis mit trüber Subarachnoideal- und Ventrikelflüssigkeit. Mikroskopisch waren dann die weichen Häute reichlich durchsetzt von polynukleären Leukocyten.

In vielen Fällen haben wir auch die Glandula pinealis und pituitaria mikroskopisch untersucht. Die Glandula pinealis zeigte nie etwas Besonderes, dagegen war die stets vorhandene äußerst ausgesprochene Injektion der Kapillaren der Hypophyse sehr auffällig.

Die Nebennieren zeichneten sich makro- und mikroskopisch durch relative Fettarmut der Rinde aus. Außerdem fanden wir einmal in der Marksubstanz bereits bei der Sektion eine ca. 2 mm Durchmesser haltende Blutung. Mikroskopisch konnte außer der etwas unscharf abgegrenzten Haemorrhagie weiter kein pathologischer Befund erhoben werden.

Die Schilddrüse war, wie bei den meisten unserer Sektionen, gewöhnlich etwas vergrößert, bald im Sinne der Struma parenchymatosa oder colloides diffusa, bald der Struma nodosa. Mikroskopisch ergaben sich keine besonderen Veränderungen weder in den lappigen noch in den knotigen Partien. Wir fanden insbesondere keine Epitheldesquamation und keine Lymphfollikelbildung. Als einziger einigermaßen konstanter und typischer Befund kann eine starke Injektion der Gefäße des bindegewebigen Stromas erwähnt werden.

Das Muskelsystem, soweit es überhaupt untersucht wurde, zeigte bei der Sektion einzig im Musculus rectus abdominis und selten auch in den übrigen vor den Bauchmuskeln und im Musculus pectoralis major ab und zu pathologische Veränderungen. Diese bestanden in herdförmigen Trübungen und Haemorrhagien. Mikroskopisch handelte es sich selten um reine Blutungen, meistens um Blutungen kombiniert mit Zenker'scher wachsartiger Nekrose der Muskelfasern oder auch nur um Nekrosen. Dabei waren die Muskelfasern homogen

gequollen und ließen keine Querstreifung mehr erkennen. Die Sarkolemmkerne waren zum Teil ebenfalls nekrotisch, zum Teil befanden sie sich in exzessiver Wucherung, wobei reichlich Riesenzellen auftraten. Mit der *Gram-Weigert*'schen Bakteriemfärbung ließen sich im Schnitt in den nekrotischen Bezirken Gram-positive Diplo-Streptokokken nachweisen. In einem Falle von mächtigem Haematom des Rectus, bei dem klinisch eine Punktion ausgeführt worden war, fand man bei der Sektion in der Muskulatur gut 100 ccm dunkles flüssiges Blut. Mikroskopisch war die Haematomhöhle von den sie umgebenden Muskelfasern durch einen breiten Leukocytenwall getrennt. Die einzelnen Muskelfasern, z. T. gut erhalten, z. T. wachsartig degeneriert, waren durch dazwischen liegende Erythrocyten auseinandergedrängt.

Ganz vereinzelt fanden wir auf der Haut ein haemorrhagisches fleckförmiges Exanthem, einmal kombiniert mit kleinen Bläschen. Mikroskopisch handelte es sich um eine bläschenförmige Abhebung der obersten Schichten der Epidermis. In der Kutis fanden sich kleine, unscharfe, perivaskuläre Blutungen, dabei zeigten die Kapillaren und die Uebergangsgefäße geringgradige perivaskuläre Infiltration mit Lymphocyten und spärlichen Leukocyten.

Ueberblicken wir zum Schlusse noch einmal alle bei der Grippe vorkommenden Organveränderungen, so sehen wir, daß sozusagen kein Organsystem nicht ab und zu affiziert sein kann, wie wir es bei einer allgemeinen Infektionskrankheit wohl auch a priori nicht anders erwarten konnten. Ohne daß irgendeine dieser Veränderungen im engeren Sinne des Wortes spezifisch wäre, so gelingt es uns doch vielfach rein nur aus dem Sektionsbefund und der mikroskopischen Untersuchung der Organe mit großer Wahrscheinlichkeit die Diagnose auf Grippe zu stellen. Dabei wird meistens der Zustand der Lungen von ganz überragender Bedeutung sein und letzten Endes entscheidend dafür oder dawider ins Gewicht fallen müssen.

(Aus dem pathologischen Institut zu Genf.)

Die Stadien der Sublimatniere beim Menschen.

Von Prof. **M. Askanazy** und Prof. **T. Nakata**.

In einer Zeit, in der den Gefäßknäueln und den Arteriolen in der Pathogenese und pathologischen Anatomie von Nierenentzündungen eine besondere Bedeutung zugeschrieben wird und in der das epitheliale Nierenparenchym gleichzeitig als Stätte der primären Nierenläsion etwas an Gewicht zu verlieren scheint, ist es wertvoll, wieder einmal zu einer toxischen Affektion zurückzublicken, in der man seit mehr als einem halben Jahrhundert die Epithelerkrankung in den Vordergrund rückt. Wir haben die Sublimatvergiftung der Niere nicht nur darum genauer verfolgt, weil sich in Genf ein reichliches Material zu diesem Stadium bot, sondern auch, weil wir eine Reihe von offenen Streitfragen zu fördern vermochten. Es sind alles Fälle von Menschen, die zum Zwecke des Selbstmordes Sublimat verschluckten, aber es findet sich darunter auch einer, dem aus Versehen Sublimat subkutan infundiert war. Das hier verwertete Material umfaßt 15 Fälle, von denen der jüngste nach zwölf Stunden, der älteste nach 17 Tagen starb. Auf diesen Punkt der verschiedenen Zeitdauer legen wir den Hauptakzent, denn wir sind zu der Ueberzeugung gelangt, daß man die widerstreitenden literarischen Angaben über die Befunde in den kranken Nieren bisher darum so schwer miteinander in Einklang zu bringen vermag, weil man nicht erkannt hat, daß sich bei der Sublimatniere im Prinzip *drei Stadien* trennen lassen, die ihr besonderes makroskopisches und mikroskopisches Gepräge tragen. Es empfiehlt sich der Einfachheit halber diese drei Stadien nach dem makroskopischen Aussehen der Niere zu benennen, obgleich, wie gesagt, das Wesentliche durch das histo-

logische Bild enthüllt wird. Die erste kurze Periode nach der Intoxikation soll als ***rotes Initialstadium,*** die zweite als das *Stadium der grauweißen Sublimatniere,* das dritte als das der *roten Sublimatniere* (im engeren Sinne) bezeichnet werden.

1. *Das rote Initialstadium* erstreckt sich etwa auf die ersten 24 Stunden nach Einverleibung des Sublimats. Wir verfügen über einen Fall von zwölf, einen von 15 Stunden Krankheitsdauer. In dieser Zeit ist die Niere stark gerötet, rot oder graurot. Dem entspricht unter dem Mikroskope eine ausgesprochene Hyperämie aller Gefäße der Rinde und des Markes. Aber schon in dieser kurzen Frist hat sich die für die Vergiftung so bezeichnende Nekrose der Epithelien in erster Linie in den Tubuli contorti der Rinde ausgebildet. Die Schnelligkeit der tödlichen Wirkung erklärt sich einerseits durch die große Giftdosis (im Fall 1 10 g), anderseits durch die wechselnde individuelle Reaktion, auf die schon *Prévost* beim Tierversuch hinwies. Die initiale Hyperämie ist wohl als vorübergehender toxischer Effekt auf die Nierengefäße zu deuten, der entzündlichen Hyperämie allenfalls vergleichbar.

2. In dem Stadium der *grauweißen Sublimatniere* wird dieses Organ gewöhnlich angetroffen, wenn der Selbstmörder stirbt. So kommt es, daß man dieses Bild am besten kennt, wie es auch in den Atlanten wiedergegeben wird. Das Stadium erstreckt sich vom zweiten Tage bis zum Ende der ersten Woche nach der Sublimateinnahme. Ein ganz bestimmter Anfangstermin für diese Periode läßt sich darum nicht angeben, weil die Kranken seltener in der Grenzzeit zwischen den zwei Stadien zu Grunde gehen, das Beobachtungsmaterial also etwas spärlich ist. So besitzen wir zwischen dem ersten und fünften Krankheitstag keinen Autopsiefall. In diesem Stadium ist die Niere blaßgrau oder weißlichgrau und zwar, wie wir ausdrücklich im Gegensatz zu Beobachtungen an den Tieren hervorheben, unabhängig von Kalkeinlagerungen. Denn solche fehlen in diesem Stadium beim Menschen. Geschwollen ist die Niere in allen Stadien mehr oder weniger. Der Blässe entsprechend ist die Blutfüllung der Gefäße im mikroskopischen Schnitt ganz gering. Dieser anämische Zustand ist nicht durch Kontraktion oder Verschluß der Arterien bedingt, sondern wohl zum größten Teile auf die Kompression der Kapillaren durch die gedehnten Harnkanälchen zu beziehen. In den Tubuli findet man nicht nur die nekrotischen Epithelien, die sich zum Teil ablösen, sondern auch schon von fünf Tagen ab Erscheinungen der Regeneration. Dabei entwickeln sich unter und zwischen dem toten Epithel junge Epithelzellen mit großen hellbläschenförmigem Kern, mit ein, zwei, seltener mehr (drei, vier) großen Nukleolen, manchmal in ganzen Bändern, zum Teil mit Mitosen, aber auch mit Bildern der Amitose. Mehrkernige Zellen sind selten. Die aktiv proliferierenden Zellen schließen bisweilen hyaline Protoplasmareste ein, die zur Ernährung verwendete Reste der toten Zellen *(Heineke)* oder sequestrierte Teile sich erholender Zellen sein können. Die Regeneration des Kapselepithels ist erst im folgenden Stadium recht ausgesprochen und vollzieht sich gern auf der durch die Affektion hyalin verdickten Bowman'schen Membran. Die Regeneration wird dadurch begünstigt, daß das wuchernde Epithel die Tunica propria als Leitbahn benutzt.

3. Das letzte Stadium, das der *roten Sublimatniere* (im engeren Sinne) setzt etwa eine Woche nach der Sublimataufnahme ein. Wir konnten es in sieben Fällen feststellen und zwar bis zu unserer ältesten Beobachtung von 17 Tagen. Nach Abschluß unserer Untersuchungen konnten wir dieses Stadium auch einmal nach 18 Tagen konstatieren. Dabei wird die Niere wieder hellrot bis graurot, sie verliert den blaßgrauen Farbenton und wird tiefer gerötet als eine normale Niere bei mittlerer Injektion. Hier findet man unter dem

Mikroskop eine deutliche Hyperämie von Rinde und Mark. Sie ist die Folge der sehr aktiven Regeneration, der allmählichen Entlastung der Kanälchen vom toten Material, ferner die Begleiterscheinung gewisser interstitieller, aber auch intratubulärer Entzündungs-Erscheinungen; sie ist die Ursache eines anderen Vorganges, nämlich der Verkalkung. Denn in diesem Stadium — also nicht in jedem Stadium der Sublimatniere! — findet man die so viel besprochene, zunächst feinkörnige, dann diffuse Verkalkung der nekrotischen Epithelschollen und Epithelzellhaufen in den Kanälchen beim Menschen. Man kann aus der Verkalkung auf das dritte (hyperämische) Stadium schließen. Wir nehmen an, daß die Hyperämie die Verkalkung bedingt oder wenigstens begünstigt, da wir sie in dem Stadium der grauweißen Sublimatniere vermißt haben, auch bei Untersuchungen mit der Silber-Reaktion. Die Verkalkung beruht auf der Attraktion der nekrotischen Epithelien für Kalksalze, setzt aber einen intensiveren Zustrom von kalkhaltiger Flüssigkeit voraus.[1]) Es ist ferner wichtig auf die entzündlichen Erscheinungen in Gestalt von Zellansammlungen hinzuweisen, die auch *Prévost* in seinem menschlichen Falle (Quecksilber-Vergiftung von 23 Tagen) neben der Verkalkung bemerkt hat, aber als Effekt der Quecksilber-Vergiftung anzweifelt, weil sie beim Versuchstier nicht wiederkehrte. Es kommt aber auf das Alter bezw. Stadium der Vergiftung an. Die Zellen, die man im interstitiellen Gewebe angesammelt findet, sind Lymphozyten, selten Plasmazellen, ferner Leukozyten, darunter auch eosinophile Leukozyten. Es kann ein Oedem des Interstitiums nebenher bestehen. Die Leukozyten können auch in einzelnen oder reichlichen Exemplaren im Lumen der Kanälchen stecken.

Betrachtet man das Gesamtbild, so stößt noch eine weitere Frage auf. Ist die gesamte Erscheinungsreihe nicht die Wiederspiegelung einer in die Länge gestreckten Entzündung, bei der die Komponente der „Alteration" nur einen breiten Zeitraum einnimmt, ehe die anderen Entzündungs-Erscheinungen, Proliferation, dann Hyperämie und Exsudation zu ihrem vollen Rechte gelangen? Wahrscheinlich ist das dadurch bedingt, daß die entzündungserregende „Noxe" auf dem Blutwege zugeführt und im Zellprotoplasma schnell verankert wird, wodurch das Irritament relativ verdünnt wird. So sehen wir, daß auch diese „Nephrosen" nur durch das besondere Terrain modifizierte Nephritiden sind. Denn schließlich ist alles nachweisbar, was zum Entzündungsbegriff nötig ist.

Bezüglich weiterer Einzelheiten verweisen wir auf die ausführliche Darstellung des einen von uns *(Nakata)*.

Varia.

Dr. K. Kury-Entlebuch.

Am 1. August verschied in Entlebuch nach kurzem Krankenlager Herr Dr. *Konrad Kury*. Von einer heftigen Grippe noch nicht ganz genesen, nahm er seine beschwerliche, bergige und sehr ausgedehnte Praxis wieder auf und zog sich eine doppelseitige Pneumonie zu, welcher er nach drei Tagen erlag.

[1]) *Bollinger* bildet eine grauweiße Sublimatniere vom Kinde nach $3^1/_2$ Tagen ab und gibt dabei einen „Kalkinfarkt" in der Niere an, der auf der Zeichnung aber nicht deutlich hervortritt. Wir haben in dieser Periode nie Spuren von Verkalkung gesehen. Dagegen fanden wir bei experimenteller Sublimatvergiftung der Kaninchen die Verkalkung schon am fünften Tage. Aeltere Autoren fanden die Verkalkung bei ihren Versuchen mit Quecksilber-Salzen an Tieren noch früher, selbst schon nach einem Tage. Das ist bei dem hohen Kalkspiegel der Tiere, z. B. der Kaninchen wohl verständlich.

Trotz seinem höheren Alter war Dr. *Kury* noch immer sehr rüstig und tätig, traute sich aber bei seinem Alter zu viel zu und starb als Opfer seines Berufes.

Kollege *Kury* zählte unter der älteren Generation viele befreundete Aerzte, denen einige biographische Notizen angenehm sein werden

Der Verstorbene wurde 1848 in Reinach (Baselland) geboren und besuchte dort auch die Primar- und Sekundarschule. Seine Gymnasial- und Lycealstudien absolvierte er in Basel, Solothurn und Schwyz und bezog sodann die Universität Basel. Dort bestand er auch sein Staatsexamen und erwarb sich in Zürich mit einer summa cum laude bestandenen Dissertation die Doktorwürde.

Seine erste praktische Tätigkeit führte ihn für einige Zeit nach Häsingen im Elsaß. Bald jedoch kehrte er wieder in die Heimat und etablierte sich in Allschwil, wo er eine ausgedehnte Praxis gewann. Später siedelte er nach Kradolf (Kanton Thurgau) über, wo er eine vielseitige Tätigkeit entfaltete.

Neben seiner großen Praxis bekümmerte er sich intensiv um alle gemeinnützigen Bestrebungen. Er wurde Präsident der dortigen Schulpflege, Gründer und Vicepräsident der Sekundarschule. Seit 1894 mit Fräulein Celestine Scholer verehelicht, genoß Dr. *Kury* im Kreise seiner verehrten Gemahlin und von drei blühenden Töchtern ein glückliches Familienleben. Leider wurde jedoch die geliebte Gattin schon 1911 durch den Tod der Familie entrissen.

Herr Dr. *Kury* sehnte sich seitdem wieder nach seiner engeren Heimat zurück und so übernahm er, um dieser näher zu sein, nach kurzem Aufenthalt in Widnau (Kanton St. Gallen) im Frühjahr 1918 die Praxis des Herrn Dr. *L. Paly,* Amtsarzt in Entlebuch (Kanton Luzern). Dr. *Kury* lebte sich bald in die neuen Verhältnisse ein und gewann wieder eine ausgedehnte Praxis. Seine Tüchtigkeit, Berufseifer und Leutseligkeit eroberten ihm bald die Zuneigung der Bevölkerung. Die ausgebrochene Grippeepidemie überhäufte ihn jedoch mit Arbeit. Mit größtem Eifer lag er seinem Berufe ob und schonte sich für sein Alter viel zu wenig. Wenn Herr Dr. *Kury* aber auch nicht das Glück hatte seine Tätigkeit in Entlebuch länger zu entfalten, so hat er sich doch hier ein gutes dankbares Andenken verschafft. In Entlebuch, wo Herr Dr. *Kury* seine letzte Ruhestätte gefunden, wie auch bei allen seinen Bekannten und Freunden wird er in guter Erinnerung bleiben. Dr. *P.*

Vereinsberichte.

Medizinische Gesellschaft Basel.

Sitzung vom 17. Januar 1918.[1])

Präsident: Dr. *Ernst Hagenbach.*

1. Herr Prof. *Staehelin* hält einen Nachruf auf Herrn Dr. *Stäubli.*

2. Herr Dr. *Rudolf Massini:* **Einiges über die derzeitige Diphtherie-Epidemie.** (Erschien im Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte.)

Diskussion: In Bestätigung und Ergänzung der Mitteilungen Dr. *Massini*'s aus dem *Bürgerspital* über die derzeitige Diphtherieepidemie in *Basel* macht Prof. *Wieland* noch folgende Angaben:

Die Anzahl und der Charakter der im Jahre 1917 im *Basler Kinderspital* behandelten Diphtheriefälle (57 Patienten mit vier Todesfällen, wovon 20 operative Larynxstenosen mit drei Todesfällen, also mit einer für die jeweilige Beurteilung des *Basler* Epidemiecharakters bekanntlich am meisten

[1]) **Bei der Redaktion eingegangen am 11. November 1918.**

maßgebenden *Letalität der operierten Croupfälle von blos 15 %!*) bewegen sich durchaus in den Bahnen, welchen die Diphtherie in *Basel* bisher und ganz speziell innerhalb der letzten zehn Jahre gefolgt ist: Das heißt, es handelt sich um relativ gutartige, lokal fortschreitende (langsam progrediente) Diphtherieformen, die wohl mit starker Membranbildung einhergehen, aber schwere toxische Symptome vermissen lassen (Fälle mit *starker Oberflächendisposition,* aber mit *geringer Allgemeindisposition* oder *Giftbildung* nach *Escherich*). — Es sind fast lauter Fälle, bei denen das Heilserum, gelegentlich sogar auch noch bei *später* Anwendung, erfahrungsgemäß von prompter, oft überraschend guter Heilwirkung ist. Von den vier Todesfällen an Diphtherie des Jahres 1917 im *Kinderspital* konnte bloß einer auf Rechnung einer schweren, trotz Serum tödlich endigenden Toxinämie mit Degenerationen der innern Organe gesetzt werden. Bei den übrigen handelte es sich um spät, d. h. erst nach dem fünften Krankheitstag zur Tracheotomie eingewiesene Fälle, die 48 Stunden nach Spitaleintritt trotz Serum und Operation unter dem typischen Bilde des absteigenden Croups an Erstickung und Kohlensäureintoxikation zugrunde gingen. *Rechtzeitige* Serumeinspritzung hätte das Absteigen des Diphtherieprozesses hier sicher verhindert! Den behandelnden Aerzten kann hieraus jedoch kein Vorwurf gemacht werden, da dieselben hier, wie in andern, spät eingewiesenen Krankheitsfällen erst zugezogen wurden, als die Kinder bereits Atemnot, also die Symptome vorgeschrittener Kehlkopfdiphtherie zeigten. — Wohl aber scheint das *Basler Publikum* durch den gutartigen Diphtheriecharakter des letzten Jahrzehnts etwas sorglos geworden zu sein. Votant hat aus diesem Grunde die zeitgemäßen, vom *Physikat* erlassenen „Ratschläge zur Bekämpfung der Diphtherie" sehr begrüßt und verspricht sich von deren Verbreitung im Publikum gute Erfolge. Eine *Häufung* von Diphtherieerkrankungen in den Spitälern gegen Ende des Jahres war ja ganz unverkennbar, wenn dieselbe auch, im Verein mit der bisher stets niedrig gebliebenen *städtischen Diphtheriemortalität,* einstweilen zu keinen ernstlichen Befürchtungen Anlaß zu geben braucht.

Mit dem Prophezeien ist es freilich eine heikle Sache, speziell auf dem Gebiete der Epidemiologie. Immerhin glaubt Votant auf Grund des bisherigen Diphtherieverlaufes selbst das *Bevorstehen* einer schweren Diphtherieepidemie zur Zeit als nicht gerade sehr wahrscheinlich betrachten zu sollen. — Eine solche, wie wir sie bekanntlich in *Basel* schon mehrfach — 1887, 1895, 1896, 1900, zuletzt 1905 — erlebten, würde mit ihrer *sicher vorauszusehenden Häufung hoch virulenter, rasch tödlich verlaufender (toxischer) Fälle* Aerzte und Publikum ganz von selbst wieder zu einer vermehrten Wertschätzung der segensreichen Serumbehandlung bekehren. Bloß übersehe man schon heute nicht, daß der an *rechtzeitige* Serumeinspritzung geknüpfte Heilerfolg sich unter diesen Umständen weit schwerer verwirklichen lassen wird als heute, wo es sich fast ausschließlich um schwach virulente, langsam progrediente Diphtherieformen handelt.

Gegenüber den unbegreiflichen, immer noch gelegentlich auftauchenden *Zweifeln an der Wirksamkeit des Heilserums* sei bloß noch einmal kurz an die auffällige, erstmals im Serumjahr 1894 eingetretene *Herabsetzung der Letalität gerade der schweren operativen Larynxstenosen* erinnert, die seit Einführung der Serumbehandlung *konstant* geblieben ist. *Vor* dem Jahre 1894 ging die Spitalletalität des operativen Croups in den *Basler* Spitälern nie unter 60 % bis 80 % herunter. Seither beträgt sie bloß 20 % bis 40 %. Gleichzeitig und als *anatomischen* Ausdruck der Serum*wirkung,* die eben leider nicht immer identisch ist mit *Heilerfolg,* sondern sich gelegentlich erst auf dem *Sektionstisch* dokumentiert, finden wir einen *Rückgang der Diphtherielokalisation in den tiefen Bronchien,* d. h. des sogen. *absteigenden Croups,* der bis zum Jahre

1894 die fast ausschließliche Todesursache der operativen Larynxstenosen in *Basel* gebildet hatte und zwar ganz gleichgültig, ob es sich um rasch oder um langsam progrediente Diphtheriefälle gehandelt hatte, bezw. um einen bösartigen oder um einen gutartigen Charakter der betreffenden städtischen Diphtherieepidemie. — Noch *einmal* freilich stieg die Letalität des operativen Croups im *Basler Kinderspital* unvermittelt und trotz Heilserum wieder an, sogar bis auf 64 %. Das geschah während des letzten städtischen Diphtherie-Hochstandes im Jahre 1905.

Eine Häufung schwerster, teilweise von auswärts und relativ spät eingelieferter Diphtheriefälle war hiefür verantwortlich zu machen. Selbst bei ausgedehntester Anwendung wird eben das Heilserum niemals imstande sein, die von epidemiologischen Faktoren abhängigen *Schwankungen* der städtischen Diphtheriemortalität und ebenso auch der Spitalletalität ganz zu unterdrücken. Und zwar aus dem einfachen Grunde nicht, weil der Heilerfolg bei *bösartigen (toxischen) Fällen,* ähnlich wie bei der experimentellen Tierdiphtherie, augenscheinlich an *so frühzeitige* Applikation des Serums gebunden ist, *daß das Serum gelegentlich schon am zweiten oder dritten Krankheitstage zu spät kommt.* Die Krankheit kann unter diesen Umständen, wie z. B. bei den meisten schweren Fällen des Jahres 1896, 1900 und 1905 merklich verlängert, der Tod aber nicht mehr verhindert werden. Aehnliche schlimme Erfahrungen in zahlreichen Städten *Deutschland*'s, ganz kürzlich wieder in *Hamburg*, haben neuerdings zur Empfehlung ganz unverhältnismäßig hoher Serumdosen — 20,000, 30,000, 50,000 A. E. — geführt. So wenig wie die Kollegen im *Bürgerspital,* hat sich *Votant* bisher gedrungen gefühlt, diese moderne serumtherapeutische Strömung mitzumachen. Nach wie vor werden auf der *Basler Kinderklinik* bei einfacher Nasen- oder Rachendiphtherie sofort 1000 bis 2000 A. E., bei beginnender Larynxdiphtherie 2000 bis 4000 A. E. hochwertiges, d. h. konzentriertes *Berner Heilserum* intramuskulär eingespritzt. In ganz schweren Fällen etwa auch gleich 6000 A. E. *Diese Serummengen müssen nach 24 Stunden wiederholt werden, falls die Krankheit inzwischen keinerlei Neigung zur Besserung zeigt.* Höhere, speziell verzettelte Serumdosen haben bisher keine günstigeren Resultate ergeben. Es scheint nach frühern Untersuchungen des *Votanten* bei der Serumbehandlung der *menschlichen* Diphtherie im Gegensatz zur experimentellen Meerschweinchendiphtherie mehr auf die *Lokalwirkung* — beschleunigte Loslösung, Verhinderung weiterer Ausbreitung der Membranbildung und infolge davon auch Einschränkung weiterer Toxinproduktion — anzukommen und diese, inbezug auf die spezielle Bekämpfung der Toxinbildung vielleicht mehr *prophylaktische* Wirksamkeit des Heilserums dürfte nach seinen bisherigen Erfahrungen bis zu einem hohen Grade unabhängig sein von der *Menge* des verwandten Serums. *Serumexantheme* haben wir im vergangenen Jahre bloß zwei gesehen — gegenüber zwölf im Bürgerspital! Dieselben sind, wie auch die zahlreichen früher von uns beobachteten, anstandslos geheilt. Ein Fall von sogen. *Serumanaphylaxie* ist im *Kinderspital* ebenfalls noch nie vorgekommen.

Herr Physikus Dr. *Hunziker:*

1917 war ein harmloses Jahr inbezug auf die Diphtheriemortalität. Erst gegen Ende des Jahres häuften sich, wie auch in andern Schweizerstädten, die schweren Fälle.

3. Herr Dr. *Albert Lotz* verliest den Jahresbericht, Dr. *Bührer* den Kassenbericht, Prof. *Wieland* den Bericht über den Lesezirkel.

4. Dr. *Peyer* tritt wegen Wegzugs von Basel aus der Gesellschaft aus.

Sitzung vom 31. Januar 1918.

Präsident: Dr. *Ernst Hagenbach.*

Herr Dr. *Gigon:* **Einiges über Ernährung und Diät im Kriege.**

Vortragender bespricht einige aktuelle Fragen unter besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Verhältnisse. Als Grundlage für jede Ernährungsfrage soll die „Normalkost“ des Menschen dienen. Für die Normalkost hat Vortragender folgende Zahlen vorgeschlagen:

Eiweißzufuhr 90 bis 130 g, Fett 60 bis 100 g, Kohlehydrate 400 bis 550 g, Kalorien 2900 bis 3300. Auf einige Gramm kommt es bei solchen Zahlen nicht an. Dieselben sind *optimale* Zahlen. Für Notzeiten kann man ein *zweckmäßiges hygienisches Minimum* annehmen. Als solches wäre zu nennen:

Eiweiß 70 bis 80 g, Kalorien 2300 bis 2500. Eine Kost, die diesen Zahlen entspricht, darf nur als *vorübergehend* (Maximum vielleicht zwei bis drei Jahre) ausreichend betrachtet werden. Bleibt die Kost jahrelang auf dieser Quote, so wird es unfehlbar in der größten Mehrzahl der betreffenden Personen zu einer Unterernährung kommen. Es kann sich allerdings bei noch schmälerer Kost ein Gleichgewicht einstellen. *Jansen*'sche Quote: 60,5 g Eiweiß, 2100 Kalorien. Mit der *Jansen*'schen Quote besteht trotz Eiweiß- und Körpergleichgewicht, Unterernährung.

Untersuchungen des Vortragenden und Mitarbeiter haben ergeben, daß in Basel die Kost der Arbeiter 1917 sich gegenüber 1912/13 nicht unwesentlich verändert hat. Die Kalorienzufuhr ist von 3180 Kalorien 1912 auf 2300 1917 gesunken. Die Abnahme derselben ist hauptsächlich durch die Verminderung der Fette und der Kohlehydrate bedingt. Trotz der hohen Preise versucht der Arbeiter so viel wie möglich seine Eiweißquote beizubehalten. Bei den meisten Arbeitern ist eine Körpergewichtsabnahme zu konstatieren. In der schweizerischen Armee ist die Kost immer noch reichlich.

Die Produktion der Schweiz reicht lange nicht für die Ernährung ihrer Einwohner aus. Die Kohlehydratproduktion beträgt nur rund 45 % des Bedarfes. Als wichtigste Nahrungsmittel sind zu nennen: Die Brotfrüchte, die Kartoffel, der Zucker, die Schlachttiere, die Milch und Milchprodukte. Von keinem dieser Nahrungsmittel besitzt die Schweiz einen Ueberschuß. Es ist fehlerhaft, das Defizit an Brotfrucht durch Kartoffelbrot ersetzen zu wollen. Die bessere Ausmahlung des Getreides ist schon lange eingeführt. Als Ersatzmittel für Weizen und Roggen wären zu nennen Mais, Reis, Gerste, Hafer, isländisches Moos.

Reichen die verfügbaren Vorräte nicht aus, so muß eine Rationierung einsetzen. Man kann sich fragen, ob z. B. bei Brotknappheit die Rationierung auf das Brotgetreide beschränkt werden muß, oder ob es nicht zweckmäßiger wäre, sobald ein unentbehrliches Nahrungsmittel zu fehlen droht, sogleich die Beschlagnahme und Aufteilung aller der wichtigsten Nahrungsmittel anzuordnen. Die Letztere dürfte das Richtige sein. Die Rationierung eines einzigen Nahrungsmittels führt unmittelbar zum übermäßigen Konsum eines weiteren Lebensmittels, das dann wieder gesetzlich aufgeteilt werden muß und so fort.

Besteht die Rationierung für Gesunde, so sollte sie auch für Kranke geregelt werden. Schwer Zuckerkranke z. B. kommen mit 50 g Butter pro die aus. Zucker, Brot, Milch kann ihnen gestrichen werden. Für Nieren- und Herzkranke sind Zucker, Kartoffeln, Reis die geeignetsten Nahrungsmittel. Für fast alle Kranken ist ½ l Milch ausreichend. Liegende und nicht arbeitende Kranke kommen in der Regel mit 2500 bis 2600 Kalorien aus, und erzielen dabei oft Gewichtszunahme.

Diskussion: Prof. *Staehelin* weist auf die Schwierigkeiten hin, die darin liegen, aus den Beobachtungen über den tatsächlichen Verbrauch Schlüsse auf das nötige Minimum oder auf das Optimum der Zufuhr an Eiweiß und Kalorien zu ziehen. Von den früher von Dr. *Gigon* untersuchten Individuen waren einzelne sicher überernährt und genossen vielleicht unnötig viel Eiweiß. Votant hat nicht den Eindruck, daß jetzt schon eine erhebliche Unterernährung vorhanden sei, er betont aber, daß genaue Feststellungen des Verbrauches die einzige sichere Grundlage für die Beurteilung der gegenwärtigen Ernährung bilden und hält deshalb die Untersuchungen des Vortragenden für sehr wertvoll. Auch im Basler Bürgerspital machen sich die Schwierigkeiten in der Krankenernährung immer mehr geltend, obschon dort die rationierten Lebensmittel so verteilt werden können, daß die Kranken, die sie brauchen, verhältnismäßig mehr davon bekommen. Aber für die nächste Zukunft erscheint es fraglich, ob eine richtige Ernährung der Kranken wirklich durchgeführt werden kann.

Prof. *Rütimeyer* macht auf die Verwendung der Schwämme als Nahrungsmittel aufmerksam. Die Verwertung des Blutes im sogen. „Blutbrot" ist nichts neues. Ganze Völker, z. B. die Lappen kennen dies seit alters.

Dr. *Oppikofer* betont die Wichtigkeit der Art des Essens, Dr. *Uhlmann* diejenige der Zubereitung der Speisen.

Dr. *Eugen Bernoulli* ist bei Untersuchungen von Soldatenkost und Soldatenernährung zu ähnlichen Resultaten gelangt wie Dr. *Gigon.*

Als Gesellschaftsmitglied wird aufgenommen Herr Dr. *Paul Theile.*

Sitzung vom 14. Februar 1918.

Präsident: Dr. *Ernst Hagenbach.*

Auf die Einladung der „Gesellschaft für Chemische Industrie Basel" hatte sich in deren Verwaltungsgebäude eine große Anzahl von Mitgliedern eingefunden.

I. Herr Dr. *F. Uhlmann:* **Pharmakologische Beiträge zum Opiumproblem.**

Nach einem kürzern historischen Ueberblick über die Entwicklung unserer Kenntnisse über das Opium und seine Alkaloide geht Referent näher ein auf den Stand des Opiumproblemes bezüglich des umstrittensten Gebietes, d. h. der Wirkung dieser Alkaloide auf den Darm von Mensch und Tier. Die Lage hat sich trotz der massenhaften Literatur absolut nicht geklärt; die Schuld daran ist einerseits in den enorm komplizierten physiologischen Verhältnissen des Darmes und anderseits in den oft unzulänglichen Untersuchungsmethoden zu suchen. Fast jeder Autor kam dabei zu anderen widersprechenden Resultaten. Referent hat alle gebräuchlichen Methoden (*Magnus, Trendelenburg* etc.) durchgeprüft und weitere neue Methoden ausgearbeitet. Er prüfte in erster Linie das Zusammenarbeiten der beiden Darmmuskellagen mit einer Versuchsanordnung, die es gestattet am isolierten Darm am selben Organpräparat gleichzeitig beide Muskelarten getrennt zu registrieren. Das Ergebnis ist folgendes:

1. Längs- und Ringsmuskel führen beide normaliter ziemlich gleichartige Pendelbewegungen aus und zwar sind beide Systeme in ihrer Bewegung abhängig voneinander. Zuerst kontrahiert sich der Längsmuskel, wenn dieser beinahe auf dem Maximum angelangt folgt der Ringsmuskel sehr rasch nach, die Erschlaffung erfolgt gleichzeitig.

Die in neuerer Zeit von *Gayda* und *Trendelenburg* veröffentlichten Methoden zur Erzeugung und Prüfung der Peristaltik am isolierten Darm bedeuten einen großen Fortschritt und besonders der Letztere brachte wichtige

Ergebnisse über die Physiologie der Peristaltik zutage. Referent hat nun seinerseits darauf fußend eine Methode ausgearbeitet, welche es gestattet die Peristaltik beider Muskelsysteme am lebenden Tier unter möglichst physiologischen Verhältnissen zu prüfen; sie liefert sehr schöne und zuverlässige Resultate. Die von *Trendelenburg* aufgestellte Theorie, daß das Opium und seine Alkaloide am Darm verschiedener Tierspezies prinzipiell qualitativ verschieden, d. h. zum Teil konträr wirke, konnte nicht bestätigt werden. Es wurde festgestellt: 1. *Morphium* wirkt in ganz kleinen Dosen am Meerschweinchen- und Kaninchendarm identisch im Sinne einer Lähmung, doch ist die diesbezügliche wirksame Breite am Kaninchendarm nur schmal, sodaß etwas größere Dosen den Kaninchendarm bereits erregen, den Meerschweinchendarm lähmen. Mittlere Dosen Morphium haben bei beiden Tierarten erregende Wirkung. Große Morphiumdosen erregen anfänglich stark, um schließlich zu lähmen.

2. *Opium* wirkt prinzipiell gleich, nur daß die erregende Wirkung überall erst bei größeren Dosen auftritt. Mittlere Dosen Opium erregen den Kaninchendarm, während der Meerschweinchendarm gehemmt wird.

3. Je mehr Morphium ein Opiumpräparat besitzt, desto geringer ist in gewöhnlichen, therapeutischen Dosen der beruhigende Effekt auf den Darm.

4. Morphium wirkt sehr wahrscheinlich stets primär erregend auf das sympathische Nervensystem, was eine leichte Darmhemmung bewirkt. Mittlere Dosen lähmen den Splanchnikus, wirken also erregend durch Ausfall der Hemmung oder sie erregen vielleicht sogar den Auerbach'schen Plexus. Große Dosen lähmen den Splanchnikus völlig und erregen das Vagussystem (Auerbach'scher Plexus), das sie bei längerer Einwirkung auch lähmen.

5. *Papaverin* und einige andere Alkaloide sind typische Antagonisten des Morphiums, sie heben die Morphiumerregung glatt auf.

6. Das Gesetz von *Pal* und *Popper* bezüglich der Wirkung der Phenanthrenalkaloide und derjenigen der Isochinolinreihe ist nur in groben Zügen richtig. Viele Alkaloide machen in mancher Beziehung eine Ausnahme. *Papaverin, Narkotin* u. a. lähmen nicht nur die Längsmuskel, sondern auch die Ringspendel; Opium zeigt in kleinen Dosen dasselbe Verhalten, in mittleren wird die Ringsmuskulatur angeregt, der Längspendel anfangs noch gelähmt, später auch erregt: Große Dosen Opium erregen anfangs Längs- und Ringsmuskulatur, um sie dann zu lähmen.

7. Die Ringmuskulatur ist viel empfindlicher als die Längsmuskulatur, sie wird schon bei kleinern Dosen gelähmt als diese, aber auch früher erregt. Daraus erklärt sich der Widerspruch gegenüber *Pal* und *Popper*.

8. Es hängt bei den Versuchen mit Opiumalkaloiden vor allem von der Dosierung ab, dann von der Tierspezies und schließlich vom momentanen Zustand des Organpräparates. Nach längeren Versuchen nimmt die Empfindlichkeit der Darmpräparate meist zu.

9. Die Pendelbewegungen reagieren viel weniger auf Opiumalkaloide als die Peristaltik, welche schon bei minimalst intravenösen Opium-Dosen verschwindet. Opium am isolierten Darm von innen zugeführt hat nur in ganz gewaltiger Konzentration (1 : 3000) eine Wirkung. Von außen wirken 200 Mal schwächere Lösungen und am lebenden Tier noch 100 Mal geringere. Es scheint somit, daß Opium und seine Alkaloide nur nach Passage der Zirkulation von innen aus wirken können. Die bessere klinische Wirkung oraler Dosen ist dadurch erklärlich, daß jeweils durch die relativ langsame Resorption nur minimale Mengen in der Blutbahn kreisen, welche nur lähmende Wirkung haben, während größere leicht erregen können.

10. Die Wirkung bei intravenöser Verabreichung ist nur von ganz kurzer Dauer: Selbst große Dosen Opium und Morphium haben nach einigen Minuten ausgewirkt.

11. Referent hat eine Reihe Opiumderivate untersucht, darunter auch ein neues Präparat mit nur 25 % Morphium und relativ mehr Nebenalkaloiden, wobei die Alkaloide in ihren natürlichen Bindungs- und Mischungsverhältnissen enthalten sind. Dieses Präparat soll demnächst von der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel unter dem Namen *Pavon* „Ciba" in den Handel kommen. Außerdem wurde eine Anzahl der bereits im Handel befindlichen Opiumpräparate untersucht. Von den weniger bekannten Handelspräparaten wurde auch das italienische *Sedasolo* herangezogen, viele waren wegen der Einfuhrschwierigkeiten nicht erhältlich. Bezüglich der Wirksamkeit auf den Darm wurde folgende Reihenfolge festgestellt: *Pavon, Narkophin, Pantopon, Tinct.* und *Extr. Opii, Sedasolo, Laudanon I, Laudanon II.*

Referent projeziert zum Schlusse eine große Anzahl gewonnener Kurvenbilder, welche das Obengesagte demonstrieren sollen.

II. *Besichtigung des neuen pharmakologischen Institutes „Ciba".*

Der Referent orientiert darüber vorher. Das Institut wurde im August 1916 eröffnet nebst dem zugehörigen Tierpark und den Versuchsstallungen für Hunde, Kaninchen und Kleintiere aller Art. Das Institut selbst hat vier Laboratorien für experimentelle Pharmakologie, zwei bakteriologische Laboratorien, ein aseptisch modern eingerichteter Operationssaal, ein Froschzimmer, ein Operations-Zimmer, ein Extraktionszimmer, ein Chemie-Laboratorium, drei Versuchsstallungen für Kaninchen, Mäuse etc., eine mechanische Werkstätte, drei Bureaus, ein Tierbad etc. Alle Räume sind mit den modernsten technischen Hilfsmitteln und Apparaten ausgestattet. An Versuchen wurden vom Referenten demonstriert:

1. Peristaltikschreibung am isolierten Darm nach *Trendelenburg.*
2. Peristaltikschreibung mit Onkometer *(Uhlmann).*
3. *Gleichzeitige Registrierung der Längs- und Ringsmuskulatur* nach *Uhlmann.*
4. *Peristaltikregistrierung* am lebenden Tier nach *Uhlmann-Abelin.*
5. *Opiumwirkung* bei Katzen und Kaninchen.
6. *Röntgenaufnahmen* nach Eingabe eines 50 % Opiumpräparates und nach *Pavon „Ciba"* in gleichen Dosen. Das letztere wirkt stärker auf den Darm.
7. *Vital gefärbte Kaninchen.*

Referent berichtet, daß er bei der Eingabe von gewissen organischen Schwefelverbindungen die Beobachtung gemacht, daß sich im Organismus ein sehr intensiv färbender violetter Farbstoff bildet, sodaß die Tiere dauernd violett gefärbt bleiben und so lange das Präparat gegeben wird auch einen violetten Urin ausscheiden.

8. *Ueberlebendes Gefäßpräparat* (Kaninchenohr) nach *Krawkow-Bissemski,* nebst Prüfungsmethode.
9. *Experimentelle Syphilis* (Primäraffekte) am Skrotum von Kaninchen.
10. Mikroskopische Demonstration von *Spirillen* und *Trypanosomen.*
11. *Speichelwirkung von Vitaminen* am Kaninchen.
12. *Karzinommäuse.*

Referate.

Aus der englischen Literatur.

Abram's method of treatment of Aneurysm. Von Kodama. Med. Rec. 1918. April 13. p. 635.

Durch Erschütterung des 7. Halswirbels zieht sich die Aorta reflektorisch zusammen (Aortenreflex). In Frühfällen wirkt diese Erschütterungsbehandlung (Spondylotherapie) spezifisch; in fortgeschrittenen Fällen können die Beschwerden bedeutend verringert werden. Verschiedene Autoren konnten mit Röntgenserien Veränderungen der Größe des Aneurysmas nach wochenlanger Behandlung nachweisen. Verf. bringt die Krankengeschichten von 11 Fällen, bei denen das Aneurysma röntgenologisch einwandfrei nachgewiesen werden konnte, wo mit dieser Behandlung die Pat. ganz beschwerdefrei wurden; bei einigen konnte die Verkleinerung des Aneurysmas einwandfrei nachgewiesen werden. Keine medikamentöse oder andere Behandlung.
Walthard.

The treatment of flat feet. Von Leo Mayer. Med. Rec. 1918. May 11. p. 810.

Nach Aufnahme des Fußabdruckes auf Papier Ausschneiden einer Celluloidplatte, die am Kopf des ersten und fünften Metatarsalknochens beginnt und nach hinten und seitlich die Ferse um ca. 1—2 cm überragt. Unmittelbar hinter dem vordern innern Winkel der Platte muß ein kleiner, flach konkaver Ausschnitt gemacht werden. Nachdem die Celluloidplatte in heißem Wasser biegsam gemacht worden ist, wird sie dem Fuß anmodelliert. Ein Gipsabguß ist überflüssig. Nach genauer Anpassung rasche Abkühlung der Platte in kaltem Wasser. Nachdem Patient die Einlage während einigen Tagen ausprobiert hat, wird nach allfälliger Korrektur eine ihr genau entsprechende Feder-Stahl-Einlage nachgebildet.

Daneben legt Verf. großes Gewicht auf die bekannten Uebungen zur Stärkung der Fußmuskulatur. Gute Erfolge bei über 500 Fällen.
Walthard.

Carriers of meningococcus: a year's record (December 1916—December 1917) of 26.543 non contact men examined at Greenwich. Von P. W. Bassett-Smith und G. Roche Lynch. The Lancet. 23 Febr. 1918.

In Greenwich werden systematisch alle Rekruten der „Royal Navy" in den Depots auf Meningokokken untersucht, und wenn sie sich als Träger dieser Bazillen erweisen, von den anderen Leuten isoliert, bis 4 negative Befunde im Verlauf von 4 konsekutiven Wochen sie als ungefährlich erweisen.

Vorliegender Artikel ist nun eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse der Untersuchungen während eines ganzen Jahres, und zwar wurden die Untersuchungen das ganze Jahr vom gleichen Personal ausgeführt, so daß die Fehlerquellen möglichst gering sein dürften. Sie haben hauptsächlich ergeben:

daß im Jahre 1917 die Zahl der Meningokokkenträger unter gesunder Mannschaft und Offizieren 4% war,

daß dichteres Zusammenleben der Soldaten ein häufigeres Entstehen von Bazillenträgern fördert, und dementsprechend Bazillenträger sofort isoliert werden müssen,

daß es gut ist die Agglutination zur Diagnose mit einem polyvalenten Flexnerschen Serum vorzunehmen, da es verschiedene Typen von Meningokokken gibt.
Hedinger.

A case of gonorrhoeal keratodermia. Von H. M. M. Woodward. The Lancet. 23. Febr. 1918.

Beschreibung eines Falles von gonorrhoischer Keratodermie an Händen und Unterarmen bis zum Ellbogen, an Füßen und Unterschenkeln bis zum Knie, und schließlich noch im Gesicht.

Patient erkrankte 6 Jahre nach stattgehabter gonorrhoischer Infektion an schwerer Arthritis in verschiedenen Gelenken, begleitet von hohem Fieber. Im Harn konnten Gonokokken mit Leichtigkeit nachgewiesen werden. Die Hautveränderungen entstanden sechs Wochen nach Beginn der Arthritis zwischen den Zehen und den Fingern und breiteten sich langsam als dunkelbraune, austerschalenartige Flecken über Hand und Fußrücken bis zum Ellbogen und zum Knie, und als dicke, hornige Massen auf der Palmar- und Plantarseite der Finger und Zehen aus. Die Arthritis war gleichzeitig sehr ausgedehnt und deformierend.

Patient wurde mit kleinen Gonokokken-Vakzine-Dosen (nie mehr wie 4 Millionen) alle 5 Tage behandelt und zwar sehr erfolgreich, so daß jetzt nach einigen Monaten außer etwas Gelenksteifigkeit und Deformation der Fall als vollständig geheilt betrachtet werden darf.
Hedinger.

Chronic gonorrhoeal infection of the prostate: Notes on its persistence and its relation to recurrent irido-cyclitis. Von A. S. Cobbledick. The Lancet. 2. März 1918.

Verfasser konnte im Laufe des Jahres 1912—1913 bei 9 Fällen von sogenannter rheumatischer Iridocyclitis 9 mal lebende

Gonokokken nachweisen und zwar in der Prostata. Auch bei den Patienten, die einen klaren, fadenlosen Urin aufwiesen, konnte er durch rektale Massage der Prostata vor der Miktion im Urin Fäden, und in dessen Sediment Gonokokken nachweisen und dies zwar 7—30 Jahre nach der zuletzt stattgehabten Gonokokkeninfektion des Iridocyclitis-Patienten.

Verf. weist daher nachdrücklich auf die lange Lebensdauer des Gonococcus in der Prostata hin. Er wird dort noch lebend gefunden, wenn alle übrigen Harnwege wieder vollkommen gesund erscheinen. Verfasser ist überzeugt, daß durch systematische rektale Massage der harten und vergrößerten, unter dem Einfluß der Massage aber kleiner und weich werdenden infizierten Prostata, verbunden mit Vakzinetherapie, die Gonokokken so gut wie vollständig eliminiert werden können, und die Iridocyclitiden bei diesen behandelten Fällen dann auch nicht mehr rezidivieren, wie sie es sonst gerne tun. Hedinger.

Eye-strain: The condition of „blepsopathia". Von Harold A. des Voeux. The Lancet. 2. März 1918.

Unter dem Namen „Blepsopathia" bezeichnet der Verfasser einen krankhaften Zustand, den er schon seit vielen Jahren mit besonderem Interesse verfolgt. Er bespricht hier hauptsächlich 100 Fälle, die er genau verfolgt hat, und aus welchen er den folgenden Schluß zieht:

Augenüberanstrengung ist sehr häufig bei Stadtbewohnern, besonders bei geistiger Beschäftigung, und zwar sind es die Leute mit kleinen Refraktionsfehlern, welche ihre Augen überanstrengen, weil die Patienten mit großen Refraktionsanomalien von selbst zum Augenarzt gehen.

Diese Ueberanstrengung der Augen datiert gewöhnlich schon von der Kindheit oder der Jugend her und kann durch langes Bestehen bei sonst gesunden Leuten langsam zu den verschiedensten nervösen Symptomen bis zu gänzlichem körperlichen und geistigen Zusammenbruch führen. Es ist der mehr oder minder geistig und körperlich mitgenommene Zustand des Patienten infolge einer kontinuierlichen Augenüberanstrengung, den Verfasser als „Blepsopathia" bezeichnet. Er ist natürlich in frühen Jahren viel leichter heilbar, wie im späteren Alter, obwohl man auch älteren Patienten mit richtigen Gläsern noch bedeutende Besserung verschaffen kann. Hedinger.

Radium treatment of scars: with clinical notes on military orthopaedic cases. Von Walter C. Stevenson. The Lancet. 23. März 1918.

In einem militärischen orthopädischen Spital wurden zahlreiche Versuche gemacht, bewegungshemmendes, stricturierendes Narbengewebe der geheilten Glieder oder Gelenke durch Radiumemanation zu entfernen. Es handelt sich um Versuche bei normalem Narbengewebe, nicht um pathologische Veränderungen desselben, wie Keloid oder Epitheliom.

Verfasser konnte bei Radiumbehandlung der Narben folgendes konstatieren:

1. Radium wirkt meist sehr rasch als ausgezeichnetes Fibrolysin, das Narbengewebe erweicht und wird auf der Unterlage frei verschieblich, so daß es mit dem Messer leicht herausgeschnitten werden kann.

2. Radium wirkt auch günstig auf die Wiederbeweglichkeit der Gelenke, besonders weil es noch eine Woche nach seiner Applikation eine ausgesprochene anästhesierende Wirkung ausübt. Bei Hand- und Fingernarben und -Versteifungen sind die Resultate besonders gute.

Nach den gemachten Beobachtungen wirkt eine einmalige große Dosis am besten. Die Dosis soll nicht so groß sein, daß Hautentzündung entsteht.

Hedinger.

Incarcerated sepsis. Von Albert E. Morison. The Lancet, 13. April 1918.

Vor Nachoperationen nach geheilten Schußwunden läßt Verfasser die Wunde zehn Tage lang je zehn Minuten durch strahlende Hitze-Bäder von 150°—250° Fahrenheit behandeln. Besteht in der Wunde noch latente Infektion, so entzündet sich dieselbe nach zwei bis drei Tagen, und es kann wieder zur Abscedierung kommen. In diesem Falle läßt man die Wunde wieder heilen und nach 1 bis drei Monaten, je nach der Intensität der stattgehabten Reaktion, wieder bestrahlen. Entsteht dann keine Reaktion mehr, so kann nach einer Woche ruhig operiert werden. Auf diese Weise verliefen alle Nachoperationen des Autors vollkommen glatt, und wurden nie durch eine wieder aufflackernde Entzündung gestört.

Hedinger.

The etiology and treatment of „trenchfoot". Von Joshua E. Sweet, George W. Norris u. Harry B. Wilmer. The Lancet, 20. April 1918.

Im Gegensatz zur bisherigen Anschauung, daß der „Schützengrabenfuß" durch schädliche Einflüsse auf die Epidermis entstehe, und die Erkrankung von außen in die Tiefe schreite, stellen die Autoren als Ursache dieser Erkrankung eine Angio-tropho-Neurose fest, welche dann die Infektion des Fußes von außen begünstigt.

Die Untersuchung von 53 „Schützengrabenfußpatienten" ergab nämlich, daß beim liegenden Patienten, bei genau beobachteten, gleichmäßigen Bedingungen

das Bein des erkrankten Fußes einen erheblich höheren Blutdruck aufwies als der Arm der gleichen Seite. Je schwerer die Fußerkrankung, desto größer der Blutdruckunterschied, während bei fast genesenen Patienten fast kein Unterschied mehr besteht und die acht Kontrollfälle an Arm und Bein der gleichen Seite den nämlichen Blutdruck aufwiesen.

Da die Schmerzen in den Füßen anfallsweise auftreten, so schließen die Autoren aus diesem erhöhten Blutdruck auf Arteriolenkrämpfe, welche eine normale Ernährung des Fußes verhindern und zur Erkrankung führen.

Da Hyperthyreoïdismus Vasodilatation in Folge hat, und Kal. jodat. zu erhöhter Schilddrüsentätigkeit führt, haben die Verfasser den Patienten Kal. jodat. verabreicht und damit recht gute Erfolge erzielt. 24 Stunden nach Beginn der regelmäßigen Kal. jodat.-Verabreichung spürten die Patienten viel weniger Schmerzen, gleichzeitig fiel auch der Blutdruck im Bein erheblich ab und die Füße heilten meist gut ohne viel lokale Therapie außer Wärme durch Wärmeflaschen und Einwickeln in Flanellbinden.

Hedinger.

Note on an epidemie of toxic ophthalmoplegia associated with acute asthenia and other nervous manifestations. Von Arthur J. Hall. The Lancet, 20. April 1918.

Im März 1918 beobachtete der Verfasser in Sheffield eine Reihe von Patienten, welche im großen und ganzen ungefähr die gleichen hauptsächlichen Symptome aufwiesen, fast zur gleichen Zeit erkrankten und alle aus Sheffield oder Umgebung stammten, wenn auch aus verschiedenen Quartieren der Stadt. Es handelt sich um neun Erwachsene und ein Kind, welche nach kürzeren oder längeren Prodromalsymptomen, wie Kopfweh, Uebelkeit, in einen lethargischen Stupor verfielen und ein bis zwei bis drei Wochen lang, teilnahmslos, meist mit geschlossenen Augen liegen blieben. In einigen Fällen, welche mit Fieber begannen, waren im Anfang meningitische Symptome so ausgesprochen, daß man geneigt war eine Meningitis anzunehmen, das Fieber verschwand aber meist sehr rasch und die Cerebrospinal-Flüssigkeit war bei allen Patienten ganz normal, was Druck und Inhalt anbelangt. Die meisten Patienten waren während der ganzen Krankheit fieberlos.

Neben der starken Prostration und Lethargie ergab die Untersuchung hauptsächlich ponto-bulbäre Symptome wie Ptosis, Nystagmus und mehr oder weniger ausgesprochene Ophthalmoplegie, manchmal auch Facialisparese und Dysphagie. Muskulärer Tremor verbunden mit einer gewissen Rigidität der Muskeln wurde auch beobachtet, sonst blieb die Untersuchung ergebnislos. Ein Patient starb, zwei waren noch krank beim Schreiben des Artikels, die anderen genasen vollständig. Die Aetiologie ist unklar; Verfasser konnte keine Vergiftung durch Speisen nachweisen, und neigt zur Annahme einer Infektion.

Hedinger.

Septic phlebitis due to gunshot wounds. Von H. Burrows. The Lancet, 27. April 1918.

Verfasser macht aufmerksam auf die häufige, gefährliche Komplikation von Schußwunden durch septische Phlebitis. Wenn diese tieferliegende Venen betrifft, so ist sie allerdings oft schwierig zu diagnostizieren; immerhin sollten andauerndes Fieber bei gut aussehender Wunde, Auftreten von Broncho-pneumonien oder Pleuritiden den Arzt auf eine bestehende Phlebitis aufmerksam machen. Wenn bei Zeiten die erkrankte Vene über der erkrankten Stelle unterbunden wird und das erkrankte Venenstück entweder aufgeschnitten und drainiert, oder aber ganz herausgenommen wird, sind die Resultate meist recht gute. Hedinger.

Epidemic stupor in children. Von Frederick E. Batten u. George F. Still. The Lancet, 4. Mai 1918.

Im März und Anfang April behandelte der Autor in London vier Kinder, unter denen ein $3^1/_2$ monatliches Brustkind, welche kurz nacheinander in einen stuporösen, meist afebrilen Zustand verfielen. Drei der Kinder stammten aus dem gleichen Quartier.

Der ausgesprochene Stupor, der drei bis fünf Wochen anhielt, eine gewisse Rigidität der Nackenmuskulatur, die aber mit einer gewissen Rigidität der gesamten Körpermuskulatur einherging, ließen zuerst an Meningitis denken. Die Cerebrospinalflüssigkeit war aber völlig normal und stand unter normalem Druck. Die Glieder sowie der Kopf waren trotz der leichten Muskelrigidität passiv frei beweglich. Die cerebralen Symptome waren ähnlich denjenigen, die die Erwachsenen in Sheffield aufwiesen, aber weniger ausgesprochen, und äußerten sich besonders in Flackern der Augenlider, wenn den Kindern befohlen wurde, die Augen zu öffnen. Nystagmus beim Verfolgen eines Gegenstandes, leichtem Schielen. Dysphagie wurde nur bei einem Kinde beobachtet; beim Ausstrecken der Hände zeigte sich leichter Tremor. Der Puls blieb bei allen Patienten ruhig. Die Kinder erinnerten sich nach der Genesung an allerlei Vorgänge während ihres stuporösen Daliegens. Die Erkrankung des Brustkindes ist für den Autor ein Beweis,

daß eine eventuelle Infektion oder Vergiftung nicht durch die Nahrung verbreitet worden ist. Hedinger.

„Botulism“ and Heine-Medin disease (Notes on the present epidemy.) Von F. G. Crookshank. The Lancet, 18. Mai 1918.

Verfasser bespricht eine Reihe von Fällen, die denen von F. E. Batten und A. J. Hall zitierten gleichen. Sie sind im März und April 1918 hauptsächlich in London epidemisch aufgetreten und waren äußerst verschieden in ihren Symptomen, besonders was Prodrome und Anfangsstadien der Krankheit betrifft. Es handelt sich bestimmt um die Heine-Medin'sche Krankheit, welche bei diesen Fällen 3 klinische Stadien erkennen läßt:

1. ein Prodromalstadium mit Halsweh, gastro-intestinalen Störungen, Kopfweh, Fieber. Dieses Stadium kann so kurz sein, daß es übersehen wird, oder deutlicher, so daß es als „Influenza“ behandelt wird, oder so ausgesprochen, daß es in einigen Tagen zum Tode führt.

2. Eine Latenzzeit, welche kürzer als 24 Stunden, oder länger als 14 Tage dauern kann.

3. Das Stadium der nervösen Symptome. Die nervösen Symptome können plötzlich oder langsam auftreten, überhaupt wegfallen oder nur abortiv auftreten, zu Paralyse führen oder nicht, durch baldiges Auftreten nach den Prodromalsymptomen sich als Teil der Heine-Medin'schen Krankheit leicht zu erkennen geben, durch spätes Auftreten als selbständige Erkrankung imponieren (stuporöser Zustand der Kinder). Diese verschiedenen Möglichkeiten erklären das verschiedenartigste Auftreten dieser Epidemie, welche seit Herbst 1917 in London brütet und mit der Epidemie von 1916 in New-York identisch sein dürfte. Hedinger.

Recurrence of urinary obstruction after prostatectomy. Von F. M. Denslow. Journ. of the Americ. Medic. Associat. 1918. Vol. 70. No. 7.

Verfasser hatte Gelegenheit in relativ kurzer Zeit 5 prostatektomierte Patienten wieder zu operieren. Alle 5 hatten dieselben postoperativen Krankengeschichten: Rasche Erholung nach der ersten Operation, normaler Urinstrahl bei der Miktion. — Allmählich stellten sich aber wieder Retentionserscheinungen ein, die in kurzer Zeit zu spontaner Wiederöffnung der suprapubischen Operationsnarbe führten. Verf. erklärt an Hand der Operationsbefunde solche Rückfälle folgendermaßen: der bei der ersten Operation wenig lädierte Sphinkter hat seinen Tonus zu früh wieder erhalten, bevor die Schleimhäute der Blase und der Urethra zusammengewachsen sind. Selbst mit dem Finger ist es manchmal mühsam von der Innenfläche der Blase aus dessen Widerstand zu überwinden. Zur Vorbeugung solcher Mißerfolge empfiehlt Verf. die Spaltung des Sphinkters bei der ersten Operation auszuführen und zwar am unteren Rand und nicht eine reine periurethrale Enukleation vorzunehmen. Wenn eine zweite Operation notwendig ist, so ist ebenfalls der Sphinkter hinten am unteren Rand zu spalten. Systematische Dilatation mindestens ein Jahr lang muß folgen. G. de Montmollin.

Aqueous solutions of potass and sodium jodids as opaque mediums in roentgenographie. Von Donald F. Cameran. Journ. of the Americ. Medic. Assoc. 1918. Vol. 70. No. 11.

Sehr gute Kontrastflüssigkeiten zwecks Röntgenuntersuchungen des Harntraktus sind die Kal. und Natr.-jodid.-Lösungen (in 15, 25 oder 50%igen Konzentrationen). Ihre Vorteile sind: Einfachheit der Herstellung, Stabilität, Fehlen jeglicher Reizung, Mischbarkeit mit Urin und Blut ohne Entstehung von Niederschlägen, Sterilisierbarkeit durch Kochen.) Verf. hat die Ungiftigkeit dieses Präparats hauptsächlich bei Tieren geprüft. Bei Menschen darf nur mit Vorsicht gearbeitet werden, da seine Versuche nicht abgeschlossen sind. G. de Montmollin.

Kleine Mitteilungen.

Zur Behandlung der Grippe.

Dr. *P. Lauener*, Bern. Hohe Kampherdosen bei Influenzapneumonien. In Nr. 48 des Correspondenzblattes für Schweizer Aerzte berichtet Prof. *Feer* über die günstigen Erfahrungen hoher Kampherdosen bei den Lungenkomplikationen der Kinderinfluenza. Trotzdem es nicht möglich ist, zwingend beweiskräftiges Material herbeizuführen und wir uns mehr auf den allgemeinen Eindruck verlassen müssen, möchte ich hier immerhin in aller Kürze meine Erfahrungen — die sich auf eine Zahl von ca. 1200 Influenzafälle erstreckten — mitteilen. Sie bestätigen vollauf die *Feer*'sche Ansicht von der günstigen Wirkung der hohen Kampherdosen. Ich hatte Gelegenheit im Sommer bei einem Bataillon im Jura die pandemische Influenza mitzumachen. Schon damals verwendete ich die Kamphertherapie in hohen Dosen, nicht nur bei Lungenkomplikationen und Sepsis, sondern auch bei unkomplizierten Influenzakranken, die

einen protrahierten Verlauf aufwiesen. Je nach der Art des Falles wurden täglich 3—5 Mal 5 ccm eines 20%igen Kampheröles intramuskulär eingespritzt. Dadurch gelangten wir zu einer Kamphergabe von 3—4 Gramm täglich. Diese Kampherdosierung wurde auch noch ein bis zwei Tage nach der Entfieberung beibehalten. Bei unkomplizierten Influenzakranken konnten wir nicht selten die Temperatur nach der Einspritzung abfallen sehen. Bei den schweren Fällen von Lungenentzündung war stets nach der Kamphergabe eine Besserung nicht nur des Pulses und der Atmung, sondern vor allem des Allgemeinbefindens zu konstatieren. Bei zwei schwer septischen Formen, bei denen Elektrargol und Streptokokken-Serum gar keine Wirkung ausübten, fiel die Temperatur definitiv nach 2tägiger Kur mit hoher Kamphergabe. Bei jeder Lungenkomplikation, und wo es sonst die Zirkulation erforderte, wurde neben der Kamphertherapie stets Digitalis gegeben. Coffein fand nur wenig Anwendung. Ob es dem Zufall oder der rigorosen Kamphertherapie — selbstverständlich mit allen Kautelen einer sorgfältigen Pflege und der absolutesten Bettruhe — zuzuschreiben war, daß ich von 30 Pneumonien keinen Todesfall erlebte, entzieht sich der Beurteilung. Immerhin ermutigte diese Erfahrung bei der Sommerepidemie bei der Truppe nun auch bei der Herbst-Winterepidemie die Kampherbehandlung in hohen Dosen anzuwenden. — Diese Gelegenheit fand sich vor allem in einem von mir geleiteten Notspital, in welchem 630 Influenzakranke, worunter 125 Pneumonien, behandelt wurden. — Auch hier waren die Erfahrungen mit der Kamphertherapie in hohen Dosen ähnliche wie im Militärdienst. Versager allerdings blieben nicht aus, die schweren cyanotisch-septischen Fälle konnte auch die Kampherbehandlung nicht retten. Die Vorbedingung zur Kampherwirkung liegt in der Möglichkeit des Körpers, den Kampher überhaupt zu resorbieren. — Es gibt auch Fälle, die von vornherein schlechte Resorptionsverhältnisse aufweisen. Ob die gerühmte intravenöse Kampherbehandlung hier besseres leisten würde, ist fraglich. — Neben der Behandlung mit Kampher wurden auch die anderen anempfohlenen Therapien zugelassen. Doch sahen wir weder von den Sera-, noch anderen Methoden wie Elektrargol, Sublimat, Septacrol, und den vielen Antipyreticis sehr viel Vertrauenerweckendes. Wie *Nägeli*, *Demiéville* und *Felder* sind wir mit der Zeit in Bezug auf die letzteren sehr vorsichtig geworden. Empfehlenswerter als viele angepriesene Heilmittel ist der Sauerstoffkessel.

Solange wir noch kein spezifisch wirkendes Medikament besitzen gegen die Influenzakomplikation, ist unstreitig die Kamphertherapie in hohen Dosen dem Praktiker zu empfehlen. Wir sahen auch bei einmaligen Injektionen von 10 ccm 20%igem Kampheröl nie irgend eine unangenehme Nebenerscheinung Es scheint uns, daß für die Landpraxis die Depotbehandlung mit Kampher große Vorteile haben kann. In letzter Zeit verwendeten wir vielfach eine Kombination von Guajacol und Kampher. Wir hatten eine Mischung hergestellt von 10 g Guajakol und 90 g 20%igen Kampheröles, davon wurde 3 Mal täglich 3 Gramm subkutan injiziert. Stündliche Temperaturmessungen ergaben, daß in vielen Fällen nach den Einspritzungen die Temperatur rasch, aber nicht dauernd, sank, Puls und Allgemeinbefinden sich besserten. — Neben der günstigen Beeinflussung von Atmung, Puls und Allgemeinbefinden, kommt sowohl dem Kampher wie dem Guajakol eine gewisse desinfektorische Wirkung zu. Angestellte Blutuntersuchungen, die zur Beurteilung allerdings zu wenig zahlreich sind, ergaben sowohl nach Kampher- wie nach Guajakolinjektionen eine — freilich nicht sehr erhebliche — Leukocytenvermehrung. Da die Influenza in den meisten Fällen mit Leukopenie einhergeht — wie wir dies ebenfalls wie andere Untersucher bestätigen konnten — so wäre in dieser Leukocytenanregenden Wirkung des Kamphers eine weitere günstige Bedingung geschaffen.

Dr. *L. Blumer*, Zürich. **Ueber forcierte Diaphorese bei der Behandlung der Grippe-Pneumonien.** Die Grippe-Literatur schwillt flutartig an, aber das Heilmittel ist noch nicht gefunden und unsere Therapie bis heute über das Stadium des Experimentierens kaum hinausgelangt. Dabei ist die Pneumonie-Mortalität erschreckend hoch, speziell bei der Armee (Bircher: 35%, Schinz: 30%) und, wie es scheint, bei schwangern Frauen und Wöchnerinnen. In diesem Stadium des Suchens und Tastens muß jede Mitteilung von wirklicher oder vermeintlicher Verbesserung unseres therapeutischen Apparates willkommen sein, selbst wenn die Enttäuschung dem Enthusiasmus auf dem Fuße folgt, wie es bei einer ganzen Reihe der bisher empfohlenen Mittel der Fall ist.

Wenn ich im folgenden für die richtig durchgeführte, sagen wir wissenschaftlich basierte Diaphorese eintrete, so geschieht dies deshalb, weil mich meine Erfahrungen der Monate Oktober und November bei über 50 Grippepneumonien durchaus dahin weisen, daß durch *frühzeitige, energische Diaphorese die Pneumonie coupiert resp. lokalisiert* werden kann und die bekannten stürmisch-progressiven Fälle, welche in wenigen Tagen zum Tode führen, seltener werden.

Ich habe im Oktober und November 580 Grippefälle angemeldet. Unter diesen waren 72 Pneumonien und Pleuropneumonien, von denen ich 52 zu Hause behandelte, die übrigen evakuierte. Die Spitaleinweisung geschah fast in allen Fällen wegen der ungenügenden häuslichen Verhältnisse. Die 52 zu Hause behandelten Pneumonien teile ich in 2 Serien, eine frühere von 34 Fällen, bei denen ich die Diaphorese zwar empfahl, aber damals noch als secundäres adjuvans einschätzte, und eine spätere Serie von 18 Fällen, bei denen ich die Diaphorese an *erste Stelle* setzte. Wenn ich nun mitteile, daß von den 34 Pneumonien der ersten Serie 9 zum exitus kamen, von den 18 spätern dagegen nur 1 Fall, so möchte ich doch nicht soweit gehen, diesen Rückgang der Pneumoniemortalität einzig der geänderten Therapie zuzuschreiben, weil der Zufall bei einem relativ kleinen Beobachtungsmaterial eine zu große Rolle spielt, und weil die Schwere der Grippepneumonie zeitlich zu varieren scheint.

Im Correspondenzblatt ist die günstige Wirkung der Diaphorese bei der Grippe wiederholt, wenn auch zum Teil recht vorsichtig, betont worden (*Stähelin*, *Schinz*, *Demiéville*, *Lanz* u. a.). *Götzl*[1]) schreibt: „Schwitzprozeduren — mit oder ohne Aspirin — beim Auftreten der ersten Krankheitssymptome vor Eintritt des Fiebers sind vielleicht imstande, die Krankheit zu coupieren oder wenigstens zu mitigieren". Dann aber fährt er fort: „Die Durchführung von Schwitzkuren, wenn auch nur der geringste Herd angenommen werden kann, halte ich geradezu für verfehlt". Dieser letztern Auffassung kann ich mich nicht anschließen. Nach meiner Erfahrung kann auch im fieberhaften Stadium und beim Vorhandensein pneumonischer Komplikationen die Diaphorese noch coupierend wirken oder doch günstigen Einfluß haben. Ausschlaggebend ist nicht, ob Fieber und pneumonische Herde vorhanden sind, sondern, wie der Patient die Schwitzkur erträgt, und wie er auf dieselbe reagiert.

Die Haut ist nächst den Nieren das wichtigste Ausscheidungsorgan. Es sind im Schweiß außer Wasser und Chloriden bisher eine lange Reihe von Körpern und Ingredienzien nachgewiesen worden, so u. a. Harnstoff, Harnsäure, CO_2, phosphorsaure und schwefelsaure Kalium-, Ca- und Mg-Salze, eingenommene Medikamente, ferner verschiedene Bakterienarten und Bakterientoxine (z. B. Tuberkulin). Die vicarierende Ausscheidungstätigkeit der Haut dürfte bei den schweren Grippen besonders erwünscht sein, bei denen weniger die pneumonischen Komplikationen, als die Allgemeinintoxikation den letalen Ausgang bedingen und bei denen Albuminurie und urämische Symptome (Delirien etc.) häufig gefunden werden[2]). Auffallend ist immerhin, daß einerseits die pneumonischen Komplikationen nicht als die eigentliche Todesursache angesprochen werden können, während andererseits Grippetodesfälle *ohne* Pneumonie bekanntlich sozusagen nie beobachtet werden. — Da nun die Diaphorese individuell große Schwankungen zeigt — es gibt gute und schlechte Schwitzer, sagt *Straßer* — und andererseits wie bei kaum einem andern Organ die Möglichkeit besteht, die Ausscheidungstätigkeit der Haut herabzusetzen und zu steigern, so ist m. E. die *Regulierung* der Diaphorese eine der wichtigsten Aufgaben Wenn wir die spontane, vermehrte Schweißsekretion bei den Infektionskrankheiten nicht nur als einen Wärmeregulator auffassen, sondern, — wie dies u. a. *Heim*[3]) für die tuberkulösen Schweiße tut — als eine Art Heilbestreben des Körpers, dann ist die Unterstützung der Diaphorese bei kaum einer andern Krankheit so indiziert, wie bei der Grippe, da ja bekanntlich Grippekranke exquisit zu Spontanschweiß neigen.

Ich lasse in jedem Falle von Grippe schwitzen, und zwar sofort bei Uebernahme der Behandlung. Da, wie soeben erwähnt, Grippekranke sehr zu Spontanschweiß neigen, so handelt es sich eigentlich mehr um die Unterstützung und nur selten um die Erzwingung der Diaphorese. Bei manifester und bei Verdacht auf beginnende Pneumonie forciert der Patient wenn möglich die Diaphorese 2 Mal im Tag für 1—1½ Stunden. Sehr wichtig ist dabei, daß er sich so wenig als möglich aktiv anstrengt, weshalb ich neben heißen Getränken auch Aspirin oder Phenazetin nehmen lasse. Mit Vorteil können Bettschwitzapparate (Heißluft, Glühlicht etc.) verwendet werden, weil dabei die Hautrötung und die damit verbundene Ableitung des Blutstromes von den innern Organen intensiver ist. Nach der forcierten Diaphorese erfolgt kühle Ganzwaschung, um auf den Tonus der erschlafften Hautgefäße und damit auf die Herztätigkeit einzuwirken. Sehr häufig tritt nach der Abwaschung noch weiterhin reichliche Diaphorese ein. Ich empfehle übrigens meinen Patienten, auch in der Zwischenzeit zwischen den Schwitzparoxysmen die Spontandiaphorese aufrecht zu erhalten, sodaß dieselben sozusagen eine Dauerdiaphorese durchmachen. Selbstredend kann diese Forcierung nur einige Tage unterhalten werden, weil der durch die Pneumonie ohnehin allmählich erschlaffende Organismus nicht durch solche Prozeduren noch weiter geschwächt werden soll. Da nun, wie auch *Schinz* u. a. hervorheben, die Mehrzahl der zum exitus kommenden Fälle in der ersten Woche einem stürmisch-progressivem

[1]) W. m. W. 1918 Nr. 45.
[2]) Bircher berichtet, daß bei den schweren septischen Fällen regelmäßig Nephritis vorhanden war.
[3]) Zschr. f. Tbc. Band 16.

Prozeß erliegen, so ist meistens auch keine Indikation vorhanden, die forcierte Diaphorese über die erste Krankheitswoche auszudehnen. Entweder es gelingt, die Pneumonie zu coupieren und deren Verlauf in ruhigere Bahnen zu leiten, oder der Verlauf ist so stürmisch, daß die Diaphorese wie jede andere Therapie versagt.

Vorbedingung bei der kühlen Jahreszeit ist heizbares Krankenzimmer, weil alsdann die Diaphorese leichter erfolgt, und weil kühle Atemluft den gereizten Luftwegen nicht zuträglich ist. Auch überlasse ich die Durchführung der Schwitzkur nicht mehr wie früher dem Patienten und seinen Angehörigen, sondern ich verlange, daß eine zuverlässige Krankenpflegerin oder eine Krankenschwester während der ersten kritischen Tage fortwährend zur Verfügung steht. Je nachdem, wie die Diaphorese durchgeführt wird, kann dieselbe nützen oder schaden. Es ist ein Stück ärztliche Kunst, die Diaphorese wie ein Medikament auszudosieren und in ihrer Wirkung auf Patient und Krankheit zu kontrollieren. Ueble Zufälle als Folge der forcierten Diaphorese habe ich wiederholt beobachtet, speziell Bangigkeit, Herzklopfen, Cyanose des Gesichtes, einmal selbst leichte Ohnmacht. Oft sind die Patienten insofern selber schuld, als sie, im Bestreben, eine „Lungenentzündung herauszuschwitzen", zu stark forcieren. Durch kühle Applikationen auf die Herzgegend (kühle feuchte Kompresse, wassergefüllter Eisbeutel, Winternitz'scher Herzschlauch etc.), sowie Kürzung und Milderung der Diaphorese können solche Zufälle meist vermieden werden.

Neben der Ausscheidung toxischer Stoffe, der Entgiftung, kommen der mit Herzkühlung und Ganzwaschung kombinierten Diaphorese noch eine Reihe anderer Wirkungen zu. Als wichtigste, speziell bei der Bekämpfung der Pneumonie ist zu erwähnen der Einfluß auf Herz und Cirkulation. Während der Diaphorese ist die Haut blutüberfüllt, hyperämisch, besonders stark, wie erwähnt, bei der Ueberhitzung im Heißluft- oder Glühlichtbad. Wirkt diese Ableitung des Blutstromes an die Körperoberfläche an sich schon entlastend auf entzündete Lunge und rechten Ventrikel, so kann überdies durch die oben erwähnten kühlen Applikationen auf die Herzgegend eine Tonisierung des Herzmuskels mit Verlangsamung und Besserung des Pulses erzielt werden, weshalb solche hauthyperämisierende Prozeduren in Verbindung mit kühlen Herzapplikationen von den Hydrotherapeuten geradezu als die Digitalis der physikalischen Therapie proklamiert werden. Als bekannt darf ich die fieberherabsetzende Wirkung der Diaphorese erwähnen, die ebenfalls eine Steigerung des Blutdruckes und Besserung der Zirkulation bedingt. Endlich sei noch die günstige Wirkung der Diaphorese auf Expectoration und Diurese erwähnt. Empirisch ist festgestellt, daß während der Schweißproduktion auch die Sekretion in die Bronchien zunimmt. *Strümpell*[1]) erklärt dies damit, daß eine ähnliche Wirkung wie auf die Schweißdrüsen auch auf die Drüsen und Ephithelien der Bronchialschleimhaut zustande kommt. Der Auswurf wird flüssiger, löst sich leichter, die Ausscheidung toxisch wirkender Schädlichkeiten durch die Luftwege ist vermehrt. — Die Diurese ist, wie *Straßer*[2]) und *Blumenkranz* nachgewiesen haben, während der Schwitzkur im Glühlichtbad nicht vermindert, sondern trotz des starken Flüssigkeitsverlustes durch die Haut eher erhöht.

Neben der Diaphorese ist die *medikamentöse Therapie* bei der Grippe-Pneumonie keineswegs entbehrlich. Speziell wird lästiger, trockener Husten durch Narkotica (Morphium-Codeinmischung) bekämpft werden müssen. Zweifellos begünstigt krampfartiger, trockener Husten das Fortschreiten der Pneumonie, indem derselbe wie eine Massage auf die entzündeten Lungenpartien wirkt. Ich schrecke selbst vor abendlichen Morphiuminjektionen zur Sistierung des Hustens und Bekämpfung der quälenden Schlaflosigkeit nicht zurück. Ob medikamentöse Herztonica imstande sind, die stürmisch verlaufenden Formen der Grippepneumonie günstig zu beeinflussen, und ob Campher, Digitalis oder Coffeïn am besten wirkt, ist heute eine ebenso aktuelle wie umstrittene Frage, während über die günstige Wirkung hydriatischer Herzstimulantien die Meinungen weniger divergierend sind. Naheliegend ist die Kombinierung der hydriatisch-physikalischen mit medikamentösen Herztonicis. In dem einzigen letalen Falle unserer zweiten Serie blieb trotzdem der Erfolg aus. — *Feuchte Brustwickel,* welche bei den *Erkältungs*bronchopneumonien so sehr beliebt sind, lasse ich erst anwenden, nachdem nicht mehr die Herztherapie im Vordergrund steht, also meist nach Ablauf der ersten Woche. Dann dürften die warmen, langdauernden Brustwickel im Sinne der Stauungshyperämie heilend auf den Lungenprozeß einwirken. In der ersten Woche aber, d. h. so lange die Herzerscheinungen das Bild beherrschen, ziehe ich eventuell ableitende Teilwickel, also kühle, häufig gewechselte *Waden- und Fußwinkel* vor.

[1]) M. K. 1918, Nr. 30.
[2]) Zschr. f. physik. diät. Ther. Bd. 11.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.

Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

für

Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

C. Arnd in Bern. E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

N° 4 XLIX. Jahrg. 1919 25. Januar

Original-Arbeiten.

Aus der chirurgischen Universitätspoliklinik Basel. Direktor: Prof. Dr. *F. de Quervain.*

Tuberkulöse Brustwandabszesse und Fisteln.[1])

Von Prof. Dr. med. **Hans Iselin.**

(Hierzu eine Beilage.)

Die Auffassung dieser Abszesse und ihre Behandlung haben schon verschiedene Wandlungen durchgemacht. 1864 begann *Stromeyer* in seinem Handbuch der Chirurgie das Kapitel über Karies der Rippen und des Brustbeines mit der Bemerkung, daß die Resektion der Rippen ad acta gelegt sei. 1906 hat der alte *Franz König* eine Arbeit über die Tuberkulose der Thoraxwand mit der Bemerkung eingeleitet, daß es heute wohl kaum einen gebildeten Chirurgen gebe, der nicht die radikale Behandlung d. h. grundsätzliche Rippenresektion als einen großen Fortschritt anerkenne. Er gewann die Auffassung, daß die Brustwandtuberkulose fast immer von der Tuberkulose der Rippen oder des Sternums ausgehe, aus 110 Beobachtungen, deren Krankengeschichten in der Arbeit[2]) enthalten sind.

Heute möchte ich auf Grund eines eingehenden Studiums von 177 Erfahrungen von Brustwandtuberkulose, an der chirurgischen Klinik Basel, nach langjähriger Beobachtung und häufiger Nachuntersuchung von solchen Patienten wieder auf den *Stromeyer*'schen Standpunkt zurückkehren und die Ansicht vertreten, daß die Rippenresektion bei Brustwandabszessen nicht grundsätzlich nötig sei. Ich möchte mich nicht von falscher Pietät gegen den noch in uns lebendigeren alten *König* und Kompromißbedürfnis verleiten lassen, die Mitte zwischen den beiden extremen Standorten *Stromeyer*'s und *König*'s einzuschlagen, sondern muß den *Stromeyer*'s als Richtungspunkt wählen, dabei aber im Interesse unserer Kranken die für die Behandlung der Knochentuberkulose im allgemeinen aufgestellte *König*'sche Lehre, tuberkulöse Knochensequester als Ursache von tuberkulösen Eiterungen und Fisteln zu entfernen,

[1]) Demonstrations-Vortrag, gehalten in der medizinischen Gesellschaft Basel, 6. Juni 1918.

[2]) *König:* L. A., Bd. 79, 1906.

auf den Stromeyer'schen Standpunkt mitnehmen, und als unveräußerliches Gut behalten und wirken lassen. *König*'s Forderung, das tuberkulöse Gewebe überhaupt so gründlich wie möglich herauszuschneiden, ist heute nur selten zu erfüllen.

Zu dieser Auffassungsänderung bin ich unter dem Einfluß der Röntgentherapie gekommen. Schon der erste Bestrahlpatient mit Brustwandfisteln, ein Operationsrezidiv, ist nach wenigen Sitzungen geheilt.[1]) Der Erfolg war später nicht immer so glänzend, hängt er doch zum guten Teil von der Art des Grundleidens ab. An unserer Klinik wurden die äußerlich wahrnehmbaren tuberkulösen Prozesse der Brustwand, so lange ich mich erinnere, d. h. 1900 meiner Unterassistentenzeit, Rippentuberkulose genannt und unter Professor *Hildebrand* und *Enderlen* regelmäßig durch Rippenresektion behandelt und unter Prof. *Wilms* mehr excochleiert. Erst die letzten zwei Jahre unter *Wilms* und unter Prof. *de Quervain* sind auf der Abteilung erstens die Kranken mit Brustwandtuberkulose infolge der ambulanten Bestrahlbehandlung seltener und zweitens auch die Resektionen und Auskratzungen weniger häufig geworden.

Prof. *Roux* in Lausanne hat 1902[2]) gegen das gedankenlose Eröffnen der kalten Brustwandabszesse protestiert, hat nach schlechten Erfahrungen mit einfacher Rippenresektion einen Ausweg gesucht und ist dabei auf das originelle Verfahren gekommen, den Brustwand- und namentlich den Rippenherd mittelst vorläufiger Umschneidung im Gesunden abzugrenzen, um dann nach Isolierung durch die gewollte erfolgte Vernarbung ohne Gefahr eines Operationsrezidivs den Herd zu entfernen.

Wenn man es wagen will, entgegen der geltenden Ansicht, die Rippenresektion nicht als die Methode der Wahl gelten zu lassen, so habe ich zu beweisen, daß die Brustwandabszesse nicht ein Ausdruck der Rippentuberkulose seien, sondern daß die Beteiligung der Rippen vor allem eine sekundäre sei.

Eine *primäre Rippentuberkulose* ist nach *König* dann sicher gestellt, wenn ein Sequester nachweisbar und ist umso wahrscheinlicher, je größer der Herd ist und je mehr er den Eindruck macht, von innen nach außen durchgebrochen zu sein; nach ihm ist es „eine müßige Arbeit, eine Häufigkeitsskala für primäre und sekundäre Knochenherde aufstellen zu wollen, denn für viele kann, wie wir bereits oben anführten, auch der beste Kenner dieser Prozesse gar nicht entscheiden, ob der runde Herd der erste war oder ob ihn erst die tuberkulöse Periostitis geformt hat“ (S. 8.).

Da ich aus unserer operativen Zeit einen andern Eindruck von der Beteiligung des Skelettes am Zustandekommen der tuberkulösen Brustwandabszesse, namentlich von der Häufigkeit der primären Rippentuberkulose in Erinnerung hatte, habe ich denselben und die später gewonnenen Erfahrungen überprüft: Die Beobachtungen der Basler chirurgischen Klinik von 1900 bis 1915 ergaben, wie ich bei genauer Durchsicht der Krankengeschichten festgestellt habe, daß eine primäre Rippentuberkulose selten angenommen wurde, trotzdem in den Jahren 1900 bis 1904 Prof. *Hildebrand, König*'s Schüler, die meisten derartigen Operationen mit besonderem Interesse selbst gemacht hatte und die späteren Vorsteher der Klinik zum größten Teil ebenfalls Anhänger der Ansicht waren, *daß die Brustwandabszesse von der Rippentuberkulose ausgehen.* Die 4 folgenden Gründe haben mich zur entgegengesetzten Auffassung gebracht.

---

[1]) Diesen Erfolg habe ich in meiner ersten Arbeit über Röntgenbestrahlung der Knochentuberkulose (D. Zschr. f. Chir. 1910, Bd. 103) angeführt

Bittrolf (M. m. W. 1914, Bd. 61, H. 7, S. 357) hat seither die Röntgentherapie für Rippen- und Brustbeintuberkulose empfohlen.

[2]) *Roux:* Rev. méd. de la Suisse romande 1902, S. 360.

1. Unter unsern *98 Brustwandabszessen der Operationsperiode wurden nur sechsmal Sequester oder sehr wahrscheinlich primäre Herde gefunden,* zweimal im Sternum, einmal in der Skapula, einmal in der Clavicula, in der Rippe nur dreimal, und einmal handelte es sich, wie ich beim dritten Rezidiv feststellen konnte, um Lues. In den oft ausführlichen Operationsberichten der Krankengeschichten ist immer wieder betont, die Rippe sei angefressen, sei von käsigen tuberkulösen Granulationen umgeben. Es wird von dachs- und fuchsbauartiger Beschaffenheit der Höhlen gesprochen oder auch oft vermerkt, daß der Abszeß oder der Fistelgang überhaupt keine Beziehung zu der Rippe habe, diese jedenfalls nur sekundär beteiligt sei, und trotz dieser unvoreingenommenen Gründlichkeit der jeweiligen Krankengeschichtenschreiber sind nur drei tuberkulöse resp. zwei ohne den luetischen Rippensequester gefunden worden. Dieser negative Ausfall des Operationsbefundes war oft eine Enttäuschung für mich, schon als Assistent unter *Hildebrand* und auch später waren eigene Eingriffe unbefriedigend, weil die Herkunft des Eiters im Dunkeln blieb. Meist endete ein Fistelgang irgendwo an oder in der Pleura, man mußte von weiterm Suchen abstehen, wenn man nicht den Patienten der Gefahr der Pleuraöffnung aussetzen wollte. Aus dem Grund war ich sehr froh, daß mir die Röntgentherapie die Berechtigung gab, die konservative Behandlung der Brustwandabszesse möglichst systematisch durchzuführen.

Zum Vergleich habe ich auch im *König*'schen Material, soweit es in den Krankengeschichtsauszügen zugänglich war, mit seinem Maßstab das Häufigkeitsverhältnis zwischen Brustwand- und Rippentuberkulose zu ermessen gesucht. Nach *König* (S. 2) waren bei den 110 Beobachtungen 93 Mal die Rippe, 17 Mal das Brustbein erkrankt. 1893 in Göttingen hatte sein Assistent *Krüger* in einer Dissertation außer über 51 Knochenerkrankungen noch über 29 Wandungserkrankungen der Weichteile berichtet. 1906 bekannte sich *König* nicht mehr ganz zu dieser Arbeit:

„Obwohl wir heute auch nicht leugnen wollen, daß es Wandungsabszesse am Thorax gibt, welche zum kleinern Teil aus dem Innern des Thorax versenkt sind und auch zu einem weitern Anteil in der Weichteilwandung selbst entstanden, so sind wir doch der Meinung, daß gerade die Letzteren auch von uns noch in der Häufigkeit überschätzt worden sind" (S. 2). *König* verzichtet darauf, die Erkrankungsverhältnisse an den Rippen mit Zahlen zu belegen. Ich fand in den 110 Krankengeschichten *König*'s 20 Mal herdförmige, sagen wir einmal primäre Rippentuberkulosen, zwölf Herde der Knochenknorpelgrenze[1]), achtmal Sequester in den Rippen. Die andern Beobachtungen lassen sich nach der Schilderung nicht als primäre, sondern nur als sekundäre erkennen. Brustwandabszesse ohne Knochenbeteiligung werden von *König* selbst überhaupt nicht angeführt.

2. Der *Erfolg der Röntgenstrahlen-Therapie* gibt uns einen zweiten Beweis in die Hand, daß es sich bei den behandelten Abszessen und Fisteln nicht um Tuberkulose mit Sequesterbildung handeln könne; denn selbst der kleinste Sequester kann, wie wir wissen, bei der Röntgen- und der konservativen Behandlung die Heilung verunmöglichen, diese tritt erst ein, wenn der Sequester beseitigt ist, und von den 57 (1909 bis 1915) bestrahlten Brustwandtuberkulosen sind 40 geheilt, sieben sind ungeheilt im Lauf der weitern Beobachtung gestorben, fünf erst in späterer Zeit. Diese gestorbenen Patienten hatten fast alle eine Lungenphthise oder multiple Knochentuberkulose. Das weniger lang

[1]) Die Literatur über Brustwandtuberkulose und Rippentuberkulose ist im ganzen sehr spärlich. Nach *Loerzano* (la clinica moderna 1913, H. 12, S. 185) ist auch chondrocostale oder chondrosternale Arthritis, wie er sie nennt, sehr selten, er teilt sechs Beobachtungen mit.

beobachtete Material von 1915 bis 1917 umfaßt 28 Beobachtungen. Von diesen konnten acht nicht fertig behandelt werden. Von den 20 fertig behandelten starben zwei ungeheilt und zwei blieben ungebessert, 16 sind geheilt und geheilt geblieben. Von 77 fertig behandelten Brustwandtuberkulosen beider Zeitabschnitte sind also 56 geheilt und im ganzen ein großer Prozentsatz (16 Fälle) an Lungentuberkulose gestorben. Hätte eine Knochentuberkulose in diesen Beobachtungen der tuberkulösen Eiterung zugrunde gelegen, so wären nach meinen Erfahrungen die Ergebnisse der konservativen Behandlung nicht so gut gewesen.

3. *Die Röntgenphotographie* ist an den Rippen zwar kein absolut zuverlässiges Untersuchungsmittel, entweder verdeckt der Schatten der kranken Lunge die gesuchte Rippe oder diese läßt sich überhaupt schlecht darstellen. Immerhin liefern sie ein umfangreiches Beweismaterial für meine Gegenbehauptung, daß primäre Tuberkulosen der Rippen als zentraler Herd, Spina ventosa oder gar mit Knochensequester selten seien. Solche Röntgenbefunde wie im König'schen Schema sind für den Unterricht sehr gesucht, sie fehlen auch in der „chirurgischen Diagnostik“ von Prof. *de Quervain,* ich kann nur drei gute Bilder von primärer Tuberkulose zeigen. In fast allen übrigen Fällen war der Befund negativ oder zeigte deutlich den Charakter der sekundären Rippentuberkulose. (Vergl. die Bilder Nr. 1 bis 7.)

4. Endlich bildet sich der Brustwandabszeß gar häufig im *Anschluß* an eine *Pleuritis* oder an eine *Lungentuberkulose,* sodaß es nahe liegt ihn als Folgeerkrankung anzusehen.[1]) *König* erwog diese Zusammenhänge auch, er nahm aber an, daß entweder das Rippenperiost oder der Knochen selbst auf dem Lymph- oder Blutweg infiziert werden und die Abszesse meist über dem Umwege einer eigentlichen primären Rippentuberkulose entständen. Er bestritt die Entstehung der Brustwandtuberkulose durch Uebergreifen der Infektion des Brustkorbinhaltes auf die Brustwand. Der umgekehrte Weg ist jedenfalls eine Ausnahme.[2])

Bei der Zusammenstellung unseres Bestrahlmaterials hat sich für die Jahre 1915 bis 1918, wo am sorgfältigsten auf diese Verhältnisse geachtet wurde, ergeben, daß von 41 Brustwandabszessen 16 Pleuritis hatten, daß sechsmal der pleuritische Erguß punktiert worden war und daß bei weiteren 14 positiver Lungenbefund oder Lungentuberkulose-Anamnese und nur bei den anderen zwölf keine Anamnese und zum Teil auch kein Befund zu erheben war, höchstens drei konnten primäre Tuberkulose sein. Besonders bemerkenswert war, daß sechsmal der Abszeß lange Zeit nach einer Punktion entstanden war, wiederholt haben mich Patienten auf diesen Zusammenhang aufmerksam gemacht. Meine Nachforschung in dieser Richtung zeigte, daß bei Berücksichtigung aller Beobachtungen im ganzen 14 Mal ein Brustwandabszeß nach Punktion auftrat. Das Vorkommnis ist nicht so häufig, daß man für alle Brustwandabszesse die Punktionsnadel des Internen verantwortlich machen

---

[1]) *I. Marmarian* (Thèse de Paris 1896) scheint mir der einzige Autor zu sein, der sich veranlaßt sah, auf die Brustwandabszesse pleuralen Ursprunges besonders aufmerksam zu machen. In diesen Fällen ist die Rippenresektion für ihn nur eine Hilfsoperation.

[2]) *Renaut* (Progrès méd. 1883, H. 12, Ref. Zbl. f. Chir. 1884, H. 42, S. 711) teilte den direkten Durchbruch eines unter dem Pectoralis gelegenen Abszesses in die Lunge ohne Eröffnung des Pleuraraumes mit. Ob der erste Ursprung nicht doch in die Lunge zu verlegen sei, wird nicht erörtert. Der praevertebrale tuberkulöse Spondylitis-Senkungsabszeß neigt noch am ehesten zu Durchbruch in die Lunge, das Vorkommnis ist aber überhaupt selten. Die Arbeit *Messner* (L. A. 1893, Bd. 46, S. 292, Ref. Zbl. f. Chir. 1893, Bd. 1, S. 55) teilt vier solcher Durchbrüche mit und *Hofmann* (M. m. W. 1893) ebenfalls zwei.

könnte, die Beobachtung enthält aber doch einen Schlüssel zur Erklärung der Entstehung.

Bei der Resorption des Pleuraexsudates und der Tuberkelbazillen gelangen dieselben in die Lymphbahnen, bleiben liegen oder veranlassen eine tuberkulöse Entzündung, aus der sich früher oder später in den Interkostalräumen tuberkulöse Abszesse entwickeln. Manchmal gelangen diese einfach durch den Interkostalraum unter die Haut. Ein andermal wird das Periost angefressen und erkrankt auf diesem Wege ebenfalls, sodaß es zu einer sekundären Beteiligung der Rippe selbst kommt. Dies ist sehr häufig der Fall. Die Ausbreitung ist oft eine so weite, daß sich die Abszesse nicht nur über eine, sondern über mehrere Rippen und Zwischenrippenräume erstrecken. Der Abszeß kann sich sogar erst unter dem Brustkorbrand vorwölben. Die Punktion der Pleura wird diese Entwicklung erleichtern und die Infektion der Weichteile der Brustwand beschleunigen. Da die Senkungsabszesse ihrem Namen gemäß meist durch Senkung wandern, so braucht der Abszeß nicht an der Punktionsstelle selbst zu sitzen und kann doch mit der Punktion in Zusammenhang stehen. Schon *Friedrich Müller* hat uns als Studenten klar gemacht, daß man bei der Punktion der Lunge oder Pleura nicht nur Tuberkelbazillen, sondern auch Ca.-Zellen nach außen verschleppen könne. Auf die frischen Infiltrate macht auch *Henschen*[1]) aufmerksam und als Ausgangspunkt nennt er auch Interkostaldrüsen.

Intrathorakale Drüsentuberkulose: Außer der Pleuritis und der Lungentuberkulose, bei der durch sekundäre Verwachsung der Pleurablätter eine Kommunikation der Lymphbahnen, Lunge und Brustwand hergestellt ist, kommen *von intrathorakalen Gebilden* vor allen Dingen *bronchiale und mediastinale tuberkulöse Drüsen* als Ursachen in Betracht. In der Beobachtung K. Steinhauer [2]) entstand nach einer Quetschung unter meiner Beobachtung ein Abszeß unter dem Rippenbogen. Aus ihm entleerten sich Eiter und Massen einer anthrakotischen, verkästen Drüse. Bei unsern früheren ausgedehnten Rippenresektionen ist man dreimal am Ende des Fistelganges auf anthrakotische Drüsen gestoßen. Zu erwähnen ist noch, daß Senkungsabszesse von den Brustwirbelkörpern ausgehend am untern Rand der zwölften Rippe zum Vorschein kommen, aber auch gelegentlich durch einen Zwischenrippenraum oder eine Rippe durchbrechen können.

Von den *Knochen der Brustwand* waren primär die Rippen beteiligt viermal, die Skapula einmal, die Clavicula zweimal, das Sternum zweimal. Auch bei Sternumtuberkulose wurde einmal bei einer Operation von Dr. *Hagenbach* eine vereiterte anthrakotische tuberkulöse Drüse als Ursache gefunden. Die Sternaltuberkulosen, von denen die ziemlich häufige Lues des Sternums zu trennen ist, können primäre sein, häufig handelt es sich aber auch bei ihnen um eine Perforation eines kalten retrosternalen Abszesses, der hier wohl am

---

[1]) *Henschen*, Handb. der Chir. *v. Brun*'s, *Garrè*, *Küttner*, 1913, Bd. II, S. 719.

[2]) Sehr lehrreich ist auch die von *Riedel* 1917 (D. Zschr. f. Chir., Bd. 134, S. 547) mitgeteilte Beobachtung. Sie illustriert gleichzeitig erstens die Entstehung eines tuberkulösen Brustwandabszesses kurz nach einem Trauma (Ueberfahrenwerden), Abszeßbildung sechs Wochen später; zweitens die ungenügende Wirkung der Rippenresektion bei intrathorakalem Sitz des Herdes und drittens den prompten Fistelschluß nach kausalem Eingreifen: Entfernung eines käsigen verkalkten Lungendrüsensequesters, trotzdem die Fistel drei Jahre vor der erfolglosen Rippenresektion und nachher noch 4 Monate bestanden hatte. Auf eigentliche Brustwandtuberkulose nach Trauma habe ich in der Arbeit über Drüsentuberkulose hingewiesen und zwei Beobachtungen mitgeteilt. — *Loerzano* veröffentlichte eine ähnliche Beobachtung: (La clinica moderna 1913, H. 12), ein Jahr nach Ueberfahrenwerden am siebenten Chondrokostalgelenk eine Tuberkulose, ohne daß der Unfall nachweisbare Verletzungen gemacht hatte.

häufigsten von Mediastinal- oder Lungendrüsen ausgegangen ist. Quetschung des Sternums löst nicht allzu selten eine solche Abszeßbildung aus.

Muskeltuberkulose, Mammatuberkulose lassen sich in der Regel leicht von den gewöhnlichen lymphangitischen und Senkungs-Brustwandabszessen trennen, nur können auch eitrig tuberkulöse Drüsen der untern Schlüsselbeingrube und der untern Achselhöhlen-Umgrenzung gelegentlich solche Senkungen am Thorax machen. Die luetischen Brustwanderkrankungen gehen nach meiner Erfahrung in der chirurgischen Poliklinik häufiger vom Sternum als von den Rippen aus. Sechsmal saß die Geschwulst in und auf dem Brustbein, dreimal war das Schlüsselbein, zweimal eine Rippe krank, bei einem kongenital luetischen Knaben habe ich einen Herd in einer Halsrippe gesehen. Der tuberkulöse Brustwandabszeß (Bazillen-Nachweis) kann auch bei Luetischen vorkommen (2 Beobachtungen).

Brustwand-*Aktino- resp. Streptothrixmykosen* sind durch ihre zahlreichen Erweichungen in dem akut oder subakuten entzündeten Gewebe und Fisteln mit bräunlichem Eiter und durch den einfachen Pilzfadennachweis nach *Gram* so charakterisiert, daß sie nicht mit Tuberkulose verwechselt werden sollten; eine typische Form sah ich bei einem Hauptmann im Reservelazarett. *Empyema necessitatis* sei nur der Vollständigkeit halber angeführt. Wie nach Punktion einer Pleuritis der tuberkulöse Brustwandabszeß, so kann, wie mich eine Beobachtung dieses Sommers lehrte, ein steriler, aber heißer Abszeß ein Jahr nach Bülau-Behandlung ein postpneumonisches Empyem ohne vorausgegangene Fistelbildung auftreten.

Zusammenfassung: Das Material von 177 tuberkulösen Brustwandabszessen, von denen 85 bestrahlt wurden, erlaubt die Behauptung früherer Autoren, daß den tuberkulösen Brustwandabszessen fast immer eine primäre Rippentuberkulose zugrunde liege, zu widerlegen. Die Operationsbefunde der chirurgischen Klinik Basel, die röntgenologischen Untersuchungen, die günstigen Erfolge der Röntgentherapie, die bei Sequesterbildung nicht möglich wären, und endlich das häufige Vorangehen von Pleuritis oder Lungentuberkulosen machen es wahrscheinlich, daß diese Abszesse an der Brustwand eine Folge der Resorption von pleuritischen Exsudaten oder eine Senkung einer käsig-eitrigen umschriebenen Pleuritis, Perikarditis oder eine Senkung von eingeschmolzenen tuberkulösen Drüsen sei. Aus dem Grunde ist meines Erachtens erstens die Diagnose Rippentuberkulose nur dann zu stellen, wenn ein ausgesprochener primärer Rippenherd nachgewiesen ist, der sich im Röntgenbild kundgibt als Spina ventosa der Rippe, als Höhle mit Sequester oder als ausgedehnte infiltrierende Tuberkulose. In den andern Fällen handelt es sich um eine Fortsetzung der Pleuritis oder Lungentuberkulose auf die Brustwand, in Form eines Senkungsabszesses vielleicht um eine Folge von tuberkulöser Lymphangitis, mit multiplen Fisteln, aber nicht um Rippentuberkulose. Die Rippentuberkulose ist fast immer sekundär und aus diesem Grund schlage ich vor, diese tuberkulösen Veränderungen tuberkulöse Brustwandabszesse oder Fisteln zu bezeichnen. Von Brustwandtuberkulose wird man sprechen, wenn die kalten Abszesse in der Brustwand einen selbständigen Charakter bekommen haben.

Bei dieser Feststellung verliert die König'sche Forderung, bei der Brustwandtuberkulose die Rippen zu resezieren ihre Kraft; es kann an Stelle der operativen Therapie sehr häufig die konservative Therapie treten. Diese besteht in aseptischer Punktion und Entleerung, Einspritzung von Jodoform, event. auch Kampferphenol, in Röntgenbestrahlung, womöglich verbunden mit allgemeiner Besonnung des Körpers, in Arsen- oder Jodverabreichung, event. auch Schmierseifenkur, kurz allgemeiner Kräftigung des Körpers. Die

Bild 1. Primärer tuberkulöser Rippenherd: Spina ventosa. Beobachtung Frau J., 58 j., R. A. März 1917.

Bild 2 a. Primärer tuberkulöser Rippenherd links. Beobachtung K 33 j. R. A. Brustlage, März 1918.

Prof. Dr. Hans Iselin: Tuberkulöse Brustwandabszesse und Fisteln.

Bild 2 b.
R. A. der resezierten Rippe.

Bild 3.
Beispiel von mehrfacher sekundärer Rippentuberkulose bei Brustwandabszeß.
Frau Gl., 50 j., R. A. November 1915.

Bild 5.

Beobachtung G. Wilhelm, 41 Jahre alt, Pol. J. 107, Nr. 418. Sekundäre Rippentuberkulose bei schwerer Lungentuberkulose. Operative Behandlung des Rippenprozesses angezeigt, vorgeschlagen, aber von Patient abgeschlagen. R. A. vom 8. Juni 1918, Brustlage.

Bild 4 (nebenstehend).

Ausgedehnte Caries einer Rippe bei Brustwandtuberkulose. R. A. Mai 1917. Befund: Frau Th. Pol.

Bild 4.

Bild 6.

Primärer (?) tuberkulöser Herd in der Scapula am innern Rand mit Knochensequester. Beobachtung S. Christine, 55 Jahre. Pol. J., Nr. 731, R. A. 20. Juni 1918.

Bild 7.

Primärer tuberkulöser Acromionherd links bei hinterem Brustwandabszeß. Ausräumung verweigert, Heilung des fistelnden Abszesses unter Bestrahlung. 1/2 Jahr später Senkungs-Abszeß unter Deltoideus. Beobachtung St. 60 Jahre. Pol. J., Nr. 650, R. A. vom 6. Juli 1918.

Resektion der Rippe wird nur dann angezeigt sein, wenn es sich um einen klassischen Fall von primärer hämatogener oder ausgesprochener lymphogener Rippentuberkulose mit Sequester handelt. — Patient K. ist ein solches Beispiel. Ich habe Abszeß und Rippenherd im Gesunden herausgeschnitten. Die Rippenresektion wird uns ferner auch dann noch ein willkommenes Hilfsmittel sein, wenn die Röntgenphotographie und physikalische Untersuchung der Lungen den fortschreitenden Charakter des Prozesses oder den schlechten Allgemeinzustand ungenügend erklären; dann ist anzunehmen, daß sich der Prozeß ausgedehnt unter den Rippen ausbreitet, sich in den Nischen der Rippe verstecke und dadurch den konservativen Behandlungsmethoden sich entziehe. In solchen Fällen kann das König'sche Verfahren der ausgedehnten Rippenresektion und gründlicher, wie er sagt, schneidiger Freilegung sämtlicher Gänge sehr nützlich sein und zwar dadurch, daß die Vereinfachung der Wundverhältnisse es dem Körper besser ermöglicht mit der Brustwandtuberkulose fertig zu werden. In den meisten Versagern war bei uns freilich nicht die Ausbreitung des Prozesses in der Brustwand selbst, sondern die Ausdehnung der Lungen- oder Pleuraerkrankung an dem schlechten Ausgang schuld. Multiple Fisteln zugleich über dem Brustbein und zwischen den Rippen gestatten zum Vornherein eine schlechte Prognose zu stellen, und in solchen Fällen wird auch eine ausgedehnte Rippenresektion nicht viel nützen. Eine solche ausgedehnte Rippenausschneidung könnte einen günstigen Einfluß auf eine gerade darunterliegende Caverne im Sinne der Collapstherapie haben. — Ich bin der Meinung daß die Phthisis costarum wieder in eine Phthisis pulmonis oder pulmonum umzudeuten sei, daß nur die Fälle von Brustwandtuberkulose oder Abszesse günstig beeinflußt werden können, denen noch keine ausgedehnte Lungenphthise zugrunde liegt und daß wir in den phthisischen Fällen auch mit dem schärfsten Messer nicht fähig sind Gutes zu leisten.

Aus dem pathologisch-anatomischen Institut (Direktor: Prof. *Hedinger*) und der chirurgischen Klinik (Direktor: Prof. *de Quervain*) der Universität Basel.

Beitrag zur Histologie der chronischen nicht tuberkulösen Tendovaginitis, insbesondere auch der stenosierenden Form.

Von Dr. **Andreas Vischer.**

Neben der häufigen tuberkulösen Erkrankung der Sehnenscheiden gibt es, abgesehen von den gonorrhoischen, luetischen und gichtischen Sehnenscheidenaffektionen, eine chronische Tendovaginitis sicher nicht tuberkulöser Natur. Sie ist klinisch von der nicht zu Verkäsung führenden Form der Sehnenscheidentuberkulose, die unter der Form eines Hygroms auftritt, schwer zu trennen und eigentlich nur durch die genaue histologische Untersuchung zu unterscheiden. Ueber die Aetiologie und Anatomie dieser Erkrankung liegen nur wenige Mitteilungen vor. Es hängt dies zum Teil gewiß davon ab, daß man relativ selten in den Fall kommt durch Operation Untersuchungsmaterial zu gewinnen, da das Leiden seinem Träger wenig Beschwerden verursacht (meist handelt es sich um eine schmerzlose, reizlose Anschwellung im Bereich der Sehnenscheiden, besonders in der Nähe des Handgelenks), sodaß die meisten Patienten entweder gar keine ärztliche Hilfe nachsuchen oder zum mindesten keine operative Behandlung wünschen. *Kaufmann* erwähnt die chronische Tendovaginitis, den Hydrops tendovaginalis oder das Hygrom der Sehnenscheiden, hervorgerufen durch andauernde Reizzustände und mit starker seröser Exsudation einhergehend. Ueber die Histologie ist nichts bemerkt. Im *Handbuch der praktischen Chirurgie* von *Bruns, Garrè* und *Küttner* ist von chronischen Ergüssen in den Sehnenscheiden der Hand und des Fußes als

Residuen akuter traumatischer oder rheumatischer Entzündung die Rede. Nach *Günther* gibt *Strümpell* an, daß beim chronischen Gelenkrheumatismus der Prozeß häufig auf benachbarte Sehnen und Schleimbeutel fortschreitet, sagt *Pribram,* daß beim chronischen Gelenkrheumatismus gelegentlich ziemlich indolente Schwellungen der Sehnenscheiden besonders an Dorsal- und Volarseite des Vorderarmes knapp über dem Handgelenk auftreten, bemerken *Hoffa* und *Wollenberg,* daß bei der chronischen progressiven Polyarthritis Sehnenscheidenaffektionen nicht selten beobachtet werden und erwähnt *Lyot,* daß rheumatische Affektionen in Form von chronisch exsudativ-seröser Tendovaginitis vorkommen. *Günther* selber beschreibt einen Fall von symmetrischen multiplen Hygromen der Sehnenscheiden und Schleimbeutel, den er als Hygromatosis rheumatica bezeichnet. Die Affektion hatte sich bei einem jungen Mann, der neun Jahre vorher Gelenkrheumatismus durchgemacht hatte, allmählich entwickelt. Die histologische Untersuchung eines exstirpierten Sehnenscheidenhygroms des rechten Musc. ext. carpi radialis ergab ähnliche Verhältnisse wie bei der primären chronischen progressiven Polyarthritis an der Gelenkmembran, nämlich in der stark verdickten zottigen und hyperämischen parietalen Sehnenscheide subendotheliale beträchtliche Rundzelleninfiltrationen, die vornehmlich perivaskulär angeordnet waren und hauptsächlich aus kleinen lymphozytenartigen Zellen bestanden. Auch polynukleäre Leukozyten in geringer Zahl fanden sich vor; besonders auffallend war der Reichtum an Plasmazellen unter dem Endothel und perivaskulär verstreut. Der Inhalt der Hygrome war eine gelbliche, klebrig fadenziehende, etwas trübe, lakmusalkalische Flüssigkeit. Zwei damit intraperitoneal geimpfte Meerschweinchen erkrankten nicht an Tuberkulose. Nach *Günther* handelte es sich um eine chronisch verlaufende rheumatische Affektion der Sehnenscheiden und Schleimbeutel. *Hildebrand* fand bei einem Fall von Luxation der Peronealsehnen, der einen Kavallerieoffizier betraf, einen Riß in der schwer veränderten Sehnenscheide. Die Veränderungen derselben, unregelmäßige Verdickungen und Verdünnungen, Auffaserung des Sehnenscheidengewebes, Quellung der Fasern, breite Massen von sklerotischem fibrillärem Bindegewebe, Gefäßreichtum mit Rundzelleninfiltration, an einigen Stellen nekrotische Partien, erinnern an die Veränderungen beim Hygroma praepatellare in den spätern Stadien, an die veränderte Synovialis bei Arthritis deformans. Da nach *Volkmann* die chronische Entzündung der Schleimbeutel fast immer der deformierenden Entzündung der Gelenke entspricht, bezeichnet *Hildebrand* die von ihm gefundene Veränderung als Tendovaginitis chronica deformans. Als Aetiologie nimmt er starke Inanspruchnahme der Sehnen an, da für Gicht, Lues oder Gonorrhoe keine Anhaltspunkte vorhanden waren.

Diesen Mitteilungen möchte ich die Resultate der histologischen Untersuchung einiger Fälle von chronischer Tendovaginitis beifügen. Leider stehen mir nur für einen Fall auch klinische Beobachtungen zur Verfügung, im Uebrigen handelt es sich um Untersuchung von Material, das von auswärts der pathologisch-anatomischen Anstalt in Basel zugesandt worden ist.

Ich lasse eine kurze Beschreibung der Fälle folgen:

1. Mit der Diagnose Tendovaginitis tuberculosa der Strecker des rechten Handrückens eingesandtes Gewebsstück. Mikroskopisch findet sich straffaseriges Bindegewebe mit zahlreichen Spindelzellen, darum lockeres Bindegewebe mit reichlich sternförmigen Zellen und Lymphozyten. Nach innen ein Endothel bestehend aus größeren hellen polygonalen Zellen; an einzelnen Stellen Andeutung von Zotten, aus lockerem Bindegewebe bestehend, mit einschichtigem Endothel. Sehr starke Füllung der Gefäße. Nirgends Zeichen von Tuberkulose.

2. Mit der Diagnose Tendovaginitis tuberculosa, angeblich infolge von Trauma entstanden, eingesandter unregelmäßiger Gewebsfetzen. Er besteht

mikroskopisch aus kernarmem Bindegewebe mit etwas hohem Endothelbelag, reichlich dickwandigen Gefäßen und Lymphozyteninfiltration, stellenweise reichlich Blutpigment. An einzelnen Stellen entkalkte Knochenstückchen mit unregelmäßigen Grenzen, von Granulationsgewebe mit dickwandigen Gefäßen umgeben.

3. Mit der Diagnose chronische Tendovaginitis des Vorderarms eingesandtes Gewebsstück von grauroter Farbe. Es zeigt mikroskopisch reichlich Synovialzotten mit ein- und stellenweise mehrschichtigem Endothel, auf den Zotten hyaline Massen, die in Organisation begriffen sind, mit Kapillaren, Lymphozyten und einigen Leukozyten, daneben Bindegewebe mit zum Teil herdförmiger Lymphozyteninfiltration, stellenweise Blutpigmentablagerung und spärliche Leukozyten.

4. Betrifft einen Patienten der chirurgischen Klinik. 40 jähriger Handlanger, gab bei seinem Eintritt ins Spital an, daß vor zwölf Tagen Schmerzen in der linken Schulter und am rechten Fuß aufgetreten seien. Die Schmerzen in der Schulter verschwanden nach Behandlung mit heißen Bädern, die im Fuße blieben bestehen. Ein Unfall lag nicht vor. Es fand sich am äußeren Knöchel rechts eine handtellergroße Schwellung, etwas druckempfindlich, fluktuierend, die Haut darüber etwas gerötet, wärmer als die Umgebung. Eine Inzision drei Tage nach Spitaleintritt entleerte etwas seröse Flüssigkeit. Die damit geimpften Nährböden blieben steril. Eine Woche später wurden die veränderten Sehnenscheiden der Musculi peronei hinter dem Malleolus externus exstirpiert. Ein Monat später konnte Patient beschwerdefrei entlassen werden. Das zur Untersuchung vorliegende Gewebsstück von weißer Farbe besteht mikroskopisch aus ziemlich zellreichem Bindegewebe mit reichlich Gefäßen, deren Umgebung stark mit Lymphozyten und Plasmazellen infiltriert ist. Auch sonst im Gewebe Lymphozyten und Plasmazelleninfiltration, bald herdförmig, bald diffus.

5. Mit der Diagnose tuberkulöse Tendovaginitis der Fingerstrecker eingesandtes Gewebsstück von teils blauroter, teils gelbweißer Farbe. Es findet sich fibröses Gewebe mit reichlich Gefäßen, stellenweise Zottenbildung mit ein- bis mehrschichtigem niedrig kubischem Endothel. Im Gewebe diffus zerstreut reichlich Lymphozyten und vereinzelte Plasmazellen, zum Teil in zirkumskripter Anhäufung. An einer Stelle ein am Rande bindegewebiges, im Zentrum hyalines Knötchen. Nirgends Tuberkelbildung.

6. Mit der Diagnose Tendovaginitis chronica eingesandte stark zerfetzte Gewebsstücke verschiedener Größe, zum Teil glatt, zum Teil mit zottiger Oberfläche. Sie zeigen mikroskopisch sehnenartiges Gewebe, stellenweise mit Endothelbelag und Bindegewebe. In diesem finden sich sehr zahlreiche Lymphozyten, teils diffus zerstreut, teils in Häufchen, die letztern zum Teil mit Keimzentren. An einzelnen Stellen fibrinoid hyaline Massen. Nirgends Zeichen von Tuberkulose.

7. Mit der Diagnose Tuberkulose der Strecksehnenscheiden der linken Hand eingesandtes sehniges Gewebe mit Fett. Histologisch findet sich sehnenartiges Gewebe, Fettgewebe, Bindegewebe und zellreiches Granulationsgewebe, das erstere ziemlich kernarm, die letztern von massenhaft dickwandigen engen Gefäßen durchzogen, von reichlich Lymphozyten, zum Teil diffus, zum Teil als Follikel mit großen Keimzentren durchsetzt. An einigen Stellen bildet das Gewebe Papillen, die durch Zusammenlagerung seiner Zellen eine Art Endothelbekleidung aufweisen. An einigen Stellen fibrinoid hyaline Massen.

Diese Fälle erlauben uns einige Schlüsse auf die *Aetiologie* der Erkrankung. Bei Fall 2 bestätigt der histologische Befund die Annahme eines Traumas als ursächliches Moment, da sich eine chronische Entzündung fand entsprechend kleinen, in Resorption begriffenen Knochenstücken, die am ehesten als kleine

abgesprengte Knochenbälkchen gedeutet werden können. In dem einzigen, auch klinisch beobachteten Fall weisen die gleichzeitig mit der Sehnenscheidenerkrankung auftretenden Schmerzen in der linken Schulter und der ziemlich akute Beginn auf eine durch rheumatische Infektion bedingte Erkrankung hin Daß diese auch, wenigstens in einem Teil der übrigen Fälle als Ursache in Betracht kommt, möchte ich mit der folgenden Darlegung zeigen.

Während die ersten zwei Fälle nichts anderes erkennen lassen als eine chronische Entzündung, charakterisiert durch Lymphozyteninfiltration. ähnlich wie bei den Fällen von *Günther* und *Hildebrand,* finden sich in den Fällen 3, 4 und 5 herdförmige Anhäufungen von Lymphozyten, und in den Fällen 6 und 7 Lymphozyten zum Teil in follikelartigen Häufchen mit Keimzentren. In normalen Sehnenscheiden kommt derartiges nie vor. Ich habe Sehnenscheiden von 31 infolge verschiedener Leiden gestorbener Patienten im Alter von 15 bis 82 Jahren untersucht und nie Lymphozyteninfiltration oder gar lymphfollikelartige Bildungen gefunden. Diese sind als etwas Krankhaftes zu betrachten. — Seitdem *Aschoff* und nach ihm verschiedene andere Autoren (*Geipel, Bracht* und *Wächter, Fraenkel, Takayasu* und andere) bei der Myocarditis rheumatica charakteristische Knötchen im Herzmuskel beschrieben haben, sind ähnliche Bildungen auch in andern Organen festgestellt worden. *Frank* fand solche Noduli in der Nähe des Ellbogengelenks bei einem Fall von rekurrierendem Rheumatismus, *Tilp* in Knötchen der Galea aponeurotica bei einem zehnjährigen Mädchen, das noch eine serofibrinöse Perikarditis und frische Endokarditis zeigte. Es hatte während des Lebens Schmerzen im Bereich der Halswirbelsäule, die zu der Diagnose Malum Pottii suboccipitale geführt hatten, von *Tilp* als Arthritis rheumatica der oberen Halswirbel aufgefaßt werden. Im Myokard waren typische Knötchen vorhanden. Ebenso fand *Fraenkel* Knötchen in der Kopfschwarte. *Huzella* sah in einem Fall von Polyarthritis rheumatica acuta mit Endokarditis und in einem Fall von Chorea mit Endokarditis, ohne Polyarthritis in der Anamnese, Knötchen in der Körpermuskulatur, wenn auch bei weitem nicht so häufig wie im Herzmuskel. Er konnte auch in Sehnen und Faszien Zell- und Kernanhäufungen mit Riesenzellen und geschwollenen Bindegewebszellen, welche gewissermaßen an die Aschoff'schen Knötchen erinnern, feststellen. — Während die von den genannten Autoren beschriebenen Knötchen gegenüber den follikelartigen Bildungen unserer Fälle wesentliche Unterschiede zeigen, auf die ich noch zurückkommen werde, gleichen diese vollkommen den von *Grauhan* in einer Jenaer Dissertation beschriebenen Befunden. Bei einem 18 jährigen Manne, der einige Monate vorher eine Pleuritis sicca, die auf Salizylmedikation rasch zurückgegangen war, durchgemacht hatte, bildete sich ohne Fieber eine Verdickung, oberhalb des Jochbogens entstehend und allmählich sich bis zur Linea temporalis und schließlich bis zum Unterkiefer ausdehnend. Bei der Entfernung des sehr derben, die Schwellung bildenden Gewebes stellte sich heraus, daß der Musculus temporalis und ein Teil des Masseters in eine derbe Schwiele umgewandelt waren. Die mikroskopische Untersuchung zeigte eine starke Bindegewebswucherung, normale Muskelstruktur nur noch in einem spärlichen Rest, am Rande der Schwiele eine massenhafte Anhäufung von Plasmazellen, Lymphozyten und Mastzellen als Zeichen einer einfachen chronischen Entzündung. Als auffallendster Befund fanden sich zahlreiche knötchenförmige Bildungen, die größeren von runder, andere von spindliger oder ovaler Form, am häufigsten da, wo die Muskulatur am besten erhalten ist. Oft sind die Knötchen, namentlich in den bereits bindegewebig entarteten Teilen, von einer fibrillären Kapsel umgeben. An allen Knötchen sind deutlich zwei Zonen erkennbar; in der äußern sind die Zellen viel dichter gelagert, klein, protoplasmaarm, mit

einem runden, sich stark färbenden Kern, als Lymphozyten anzusprechen. Im Zentrum liegen die Zellen viel weniger dicht und zeigen deutlich zwei Kategorien, nämlich große Zellen mit einem hellen bläschenförmigen Kern, der ein oder mehrere Kernkörperchen aufweist, vom Lymphoblastentypus, und kleine, dunkle, chromatinreiche, protoplasmaarme Zellen, meist rund, häufig tropfen- und keulenförmig, als Lymphozyten in lebhafter amöboider Bewegung aufzufassen. Zwischen den Zellen findet sich ein feinstes Retikulum synzytialer Natur. Einige von den Lymphoblasten zeigen Kernteilungsfiguren, andere Zeichen einer Karyorhexis. Die Neubildung scheint den Zerfall zu übertreffen, denn in der Umgebung sieht man bisweilen Lymphspalten prall mit Lymphozyten angefüllt. Bakterien ließen sich nirgends nachweisen. Nach *Grauhan*'s Ansicht weisen diese Knötchen mancherlei Beziehungen zu denen bei der Myocarditis rheumatica auf. Beide liegen meist in der unmittelbaren Nachbarschaft von Gefäßen. Beide bestehen aus zwei Zonen, einer äußeren, lymphozytenhaltigen und einer innern, aus auffallend großen Zellen gebildeten. Doch sind die von *Grauhan* etwas verschieden von den durch *Aschoff* beschriebenen. Sie sind größer, namentlich infolge des ziemlich mächtigen Rings von Lymphozyten, die in den myokarditischen Knötchen vollkommen fehlen können. *Grauhan* glaubt, es sei wohl nicht notwendig, daß klinisch und ätiologisch einheitliche Entzündungen im Myokard und in der quergestreiften Muskulatur völlig identische Entzündungsprodukte bilden. Er kommt zum Schluß, es handle sich bei der beschriebenen Muskelschwiele mit großer Wahrscheinlichkeit um eine Myositis rheumatica. Vom Standpunkt der allgemeinen Pathologie aus betrachtet er die Knötchen nicht bloß als Anhäufung lymphozytoider Elemente, sondern als eine Umformung zu wirklichen Lymphdrüschen, charakterisiert durch den Nachweis von Kernteilungsfiguren in keimzentrenähnlichen Wachstumsherden von Lymphoblasten, eines Reticulums und des Abtransportes von Lymphozyten. *Ribbert* hat nachgewiesen, daß in vielen Organen Lymphozytenanhäufungen auftreten können, welche die biologischen Qualitäten von Lymphknoten erwerben. Bei Entzündung kommt es zur Neubildung solcher Knoten, und die alten nehmen an Umfang zu. Wegen der Vergleichung der von *Grauhan* gefundenen mit den von *Aschoff* entdeckten Knötchen möchte ich kurz die Beschreibung von *Aschoff* wiedergeben. Nach seiner ersten Mitteilung sind die Knötchen außerordentlich klein, höchstens submiliar, und entstehen durch Zusammenlagerung auffallend großer Elemente mit einem Kern oder mehreren abnorm großen Kernen, oft in Fächer- oder Rosettenform. Die Peripherie wird von den großen Kernen, das Zentrum von dem oft zu einer schwächeren oder anders färbbaren, anscheinend nekrotischen Masse zusammenfließenden Protoplasma der Zellen gebildet. In der Peripherie schieben sich kleine und große Lymphozyten, auch polymorphzellige Leukozyten zwischen die großen Zellen ein oder bilden eine periphere Zone, von der unregelmäßige Ausläufer sich weithin in die Bindegewebssepten erstrecken. In diesen zellreichen Ausläufern finden sich noch vereinzelte großkernige Zellen mit allen Uebergängen zu einfachen leukozytoiden Elementen, die sich schon normalerweise in der Umgebung der kleinsten Gefäße finden und bei allen Entzündungen sehr deutlich hervortreten. Aus diesen großen Zellen, den entzündlich geschwollenen Adventitiazellen der Gefäße, entstehen die riesenzellenähnlichen großkernigen Elemente, welche, vereinzelt oder zu Knötchen zusammengelagert, den rheumatischen Zellwucherungen ein eigentümliches Gepräge verleihen. — Das Gemeinsame und das Verschiedene liegt auf der Hand. Bei den von *Grauhan* und uns beobachteten Knötchen fehlt vor allem das anscheinend nekrotische Zentrum, das z. B. von *Tilp* als serösfibrinöse Exsudation gedeutet wird, es fehlen die riesenzellenähnlichen Elemente, es fehlt die rosettenförmige Anordnung der Kerne in den

großen Zellen. Es ist fraglich, ob die von *Grauhan* als Lymphoblasten aufgefaßten großen Zellen mit den großkernigen, nach *Aschoff* aus Adventitiazellen hervorgegangenen Elementen identisch sind. Schließlich sind, wie schon erwähnt, die Knötchen bei *Grauhan* und auch bei uns wesentlich größer als bei *Aschoff*. Uebrigens zeigen auch die von verschiedenen andern Autoren bei der rheumatischen Myokarditis und andern rheumatischen Affektionen beschriebenen Knötchen Verschiedenheiten. *Tilps* Knötchen sind größer als die Aschoff'schen, miliar und bis hanfkorngroß. Auch konnte *Tilp* keine rosettenartige Anordnung der Kerne beobachten. Bei *Bracht* und *Wächter* finden sich neben den wohlausgebildeten Herden auch solche, die im Zentrum vereinzelte, dicht beieinander liegende, große Zellen und um sie und zwischen ihnen regellos zerstreut Leukozyten und Lymphozyten, letztere an Zahl bedeutend überwiegend zeigen. Es scheint, als ob dies das erste Stadium in der Entwicklung der Knötchen darstellt, und daß dann die Lymphozyten und Leukozyten verschwinden, während sich die großen Zellen vermehren, und so schließlich das großzellige fertige Knötchen vorliegt. Zuweilen findet sich in den vollentwickelten Knötchen ein hyalines Zentrum, das wohl den Anfang zur Rückbildung in eine Schwiele bildet. In einem Teil der Fälle von *Fraenkel* bestehen die Knötchen ausschließlich aus den großzelligen Elementen, andere Male sind sie aufs Innigste untermischt mit kleinen lymphozytenartigen Zellen, die bisweilen einen dichten Zellmantel bilden. Einen genetischen Zusammenhang zwischen den keineswegs konstant nachweisbaren kleinen, einkernigen lymphoiden Zellen und den eigentlichen, als wesentlicher Bestandteil der Knötchen in Betracht kommenden periadventitiellen Zellen, konnte *Fraenkel* niemals beobachten. Er mißt ihnen für die Zusammensetzung der Knötchen keine maßgebende Bedeutung zu und erblickt in den geschwollenen, bisweilen riesenzellenähnlichen, bald einzelnen, bald in größeren Komplexen vereinigten adventitiellen und periadventitiellen Zellen die wesentliche Komponente an der Bildung der Herde im Myokard. Er hält es für denkbar, daß das Virus rheumat. vor allem die Fähigkeit besitzt die fixen Bindegewebszellen zu schädigen und zur Bildung der Aschoff'schen Knötchen in ihrer reinsten Form zu führen. Die lympho- und leukozytären Elemente können vollständig fehlen und scheinen umso regelmäßiger und massenhafter an der Zusammensetzung der Knötchen beteiligt zu sein, wenn es zu Infektionen mit andern Krankheitserregern kommt, die zu banalen entzündlichen Veränderungen im Herzfleisch Anlaß geben können. *Fraenkel* hat also eine Ansicht, die der Auffassung von *Bracht* und *Wächter* entgegengesetzt ist. Nach *Aschoff* wandeln sich die Knötchen bald in kleinste, mikroskopisch kaum erkennbare, meist perivaskuläre Schwielen um. Auch nach *Geipel* kann die Lymphozytenzone nur sehr schwach angedeutet sein, mitunter fehlen, bisweilen sehr breit und dicht werden, und es können von derselben Infiltrationen zwischen die benachbarten Muskelfasern ausstrahlen. *Takayasu* fand nirgends Zerfallserscheinungen im Zentrum der Herde, ebenso nur ganz vereinzelte Riesenzellen. Er stellt seinen Befund in die Mitte zwischen den Typus der Aschoff-Geipel'schen Knötchen und die von *Romberg* und anderen beschriebenen Veränderungen.

Aus allen diesen Mitteilungen scheint hervorzugehen, daß die Knötchen in verschiedenen Stadien der Entwicklung und in verschiedenen Geweben des Körpers sich verschieden verhalten. Ich glaube deshalb, daß auch die von *Grauhan* und uns gefundenen, mehr lymphfollikelähnlichen Knötchen zu den durch die rheumatische Infektion verursachten Gewebsveränderungen gehören. Ob die großen Zellen bindegewebiger Herkunft sind, ob es sich um leukozytoide Elemente handelt, muß ich dahingestellt lassen. Unsere Befunde sprechen mehr für das Letztere.

Sie stimmen, wie schon erwähnt, mit denjenigen *Grauhan's* in weitgehender Weise überein. Die Knötchen sind zum Teil submiliar, zum Teil miliar, im gefärbten Präparat deutlich von bloßem Auge erkennbar. Ihre Form ist teils rund, teils oval oder spindlig. Sie liegen stets in nächster Nähe kleiner Gefäße, zum Teil auch perivaskulär die Gefäße umschließend. Einzelne Knötchen bestehen fast nur aus lymphozytenartigen Elementen, andere zeigen deutlich ein helleres, ziemlich scharf kreisrund begrenztes Zentrum, um das ein Mantel von sehr dicht gelagerten protoplasmaarmen Zellen mit runden stark gefärbten Kernen liegt. In der helleren Mitte sieht man ziemlich große rundliche Zellen mit hellem bläschenförmigem Kern, zum Teil mit Kernteilungsfiguren, daneben spärlicher Zellen vom Lymphozytentypus. In der Umgebung der Knötchen finden sich noch viele Lymphozyten in den Bindegewebsspalten.

Lympho-
cyten-
anhäufung

Lymphfollikel
mit Keim-
zentrum

Blutgefäße

Präparat von Fall 7. Lymphozytenanhäufung mit Keimzentrum.

Wenn, wie *Grauhan* sich ausdrückt, ein Mittel die Systematik der rheumatischen Erkrankungen zu fördern der Nachweis ist, daß sie histologisch zusammengehören, so können wir aus unsern Befunden folgern, daß es auch eine Form der chronischen Tendovaginitis gibt, die zu den Krankheiten, die auf rheumatischer Infektion beruhen, zu rechnen ist. Rheumatisch soll nicht als unbestimmter Sammelbegriff für alle möglichen krankhaften Zustände gemeint sein, sondern sich auf die Erkrankungen beziehen, die mit der wohl charakterisierten akuten Polyarthritis rheumatica zusammenhängen, wie die Chorea, gewisse Formen von Myositis (die mit Temperatursteigerungen, event. mit Endokarditis und Perikarditis einhergehen können) und die sekundäre chronische Arthritis, die aus einer akuten Polyarthritis rheumatica entstanden ist (vergleiche *O. Müller,* Ueber Rheumatismus, M. K. 1918, Nr. 13, S. 307). Allen diesen Erkrankungen ist gemeinsam, daß ihnen meist eine Tonsillitis,

oft von rezidivierender Art, vorausgeht; auch defekte Zähne oder andere chronische Infektionsherde in der Nase, dem Ohr etc. kommen, wenn auch seltener, als Eingangspforten für die Infektionserreger in Betracht. Diese selbst sind noch nicht bekannt, wenn auch in einzelnen Fällen ein Diplo-Streptokokkus gezüchtet werden konnte.

Der histologische Befund unserer Fälle mit Knötchenbildung spricht dafür, daß eine Form von chronischer Tendovaginitis zu diesen rheumatischen Krankheiten gehört. Es fehlt allerdings der Nachweis der klinischen Zusammengehörigkeit. Nur bei Fall 4 finden wir eine Anamnese, die für eine rheumatische Aetiologie spricht. Dieser Fall zeigt zwar Lymphozyten- und Plasmazelleninfiltration in herdförmiger Anordnung, aber keine Follikel mit Keimzentren. — Es bleibt weiteren Beobachtungen vorbehalten, ob Tendovaginitiden mit Erkältung, mit Tonsillitis im Zusammenhang stehen, ob andere Wirkungen der rheumatischen Infektion bei dem gleichen Individuum festgestellt werden können in Form von Polyarthritis, Myositis, Endokarditis, Perikarditis und Myokarditis. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob die Knötchen häufig bei chronischer Tendovaginitis gefunden werden, und ob sich die Ansicht von der Zugehörigkeit zu den rheumatischen Affektionen bestätigt. Wahrscheinlich gibt es neben der chronischen Tendovaginitis auf rheumatischer Grundlage noch andere Formen (außer der luetischen und gonorrhoischen), deren eine vielleicht in Beziehung zu der primären chronischen deformierenden Arthritis steht, die offenbar etwas von dem eigentlichen Gelenkrheumatismus durchaus verschiedenes ist. Fortgesetzte histologische Untersuchungen und klinische Beobachtungen werden unsere Kenntnis über diese Fragen erweitern.

Im Zusammenhang mit der Histologie der chronischen Tendovaginitis möchte ich noch der besondern Form einige Aufmerksamkeit zuwenden, die von *de Quervain* 1895 zuerst beschrieben worden ist. In einer zweiten Mitteilung des Jahres 1912 „Ueber das Wesen und die Behandlung der stenosierenden Tendovaginitis am Processus styloideus radii“ konnte er mitteilen, daß ähnliche Fälle noch von *Welti*, der seine Publikation kannte und von *Marion* und *Poulsen* ohne Kenntnis von seiner Mitteilung beschrieben worden sind. Er selber hatte noch acht analoge Fälle, mit einer Ausnahme bei weiblichen Individuen, operativ behandelt, die durchaus das gleiche klinische Bild boten. Die histologische Untersuchung zeigte im Vergleich mit normalen Sehnenscheidenfächern eine gewisse Verdickung des straffen fibrösen Bindegewebes, aber keinerlei Zeichen frischer Entzündung, weder Rundzelleninfiltration, noch auch nur einen auffallend vergrößerten Zellreichtum. Dagegen erschien bei der Operation regelmäßig das Sehnenscheidenfach als zu eng für die Sehnen des Abductor pollicis longus und Extensor pollicis brevis. Die Therapie, früher Exzision des ganzen Faches, später (fünfmal) nur Exzision der äußern Wand, dreimal bloß Spaltung des Faches, zweimal subkutan ausgeführt, führte stets zur Heilung, die in acht Fällen (die beiden ersten inbegriffen), bei denen Angaben über die Endresultate zu erhalten waren, definitiv blieb. Die Ansicht, daß die Affektion gar nicht so selten angetroffen wird, hat sich seither bestätigt. Gleich aus dem Jahre 1912 liegen noch zwei Mitteilungen vor. *Flörcken* berichtet über zwei Fälle, die inbezug auf Symptome und Befund durchaus mit den Angaben von *de Quervain* übereinstimmen. Die mikroskopische Untersuchung des einen Falles ergab eine geringe Verdickung der Sehnenscheidenwand, keinerlei entzündliche Veränderung. Die Exzision eines Teils des Sehnenscheidenfachs brachte Heilung. Für die Aetiologie ließen sich keine Anhaltspunkte gewinnen. Ebenso erzielte *Eykel* durch die Exzision einen tadellosen Erfolg. Das Krankheitsbild der stenosierenden Tendovaginitis am Processus styloides radii ist auch in die vierte Auflage des Handbuches

der praktischen Chirurgie von Brun's etc. aufgenommen worden. 1916 erschien eine ausführliche Mitteilung von *Nußbaum* mit eingehenden histologischen Untersuchungen. Acht Fälle (sieben Frauen und ein Mann) boten das typische, von *de Quervain* beschriebene Bild, in einem Fall handelte es sich um eine Stenose im Bereich der Daumenbeugesehnen am Metakarpophalangealgelenk in der Höhe der Sesambeine. In einem Falle wurde die Operation abgelehnt, in allen andern Fällen brachte sie Heilung. Einmal fand sich keine Stenose des Sehnenscheidenfaches, keine Verdickung der Wand, sonst war immer eine deutliche Verengerung zu konstatieren. Die histologische Untersuchung, die in fünf Fällen ausgeführt wurde, ergab etwas Neues. Die Befunde zerfallen in zwei Gruppen. Die erste (drei Fälle) zeigt starke Bindegewebszunahme ohne Zeichen von Entzündung, wie bei *de Quervain* und *Flörcken*. Die Wand des Faches war bis auf das Drei- bis Vierfache verdickt; während normalerweise zwei Schichten, eine innere parallel, eine äußere quer zur Achse der Sehne gefasert, vorliegen, fand sich nur eine einfache Lage von Bindegewebsfasern, die wesentlich enger als in gesundem Zustande liegen und keine bestimmte Richtung zeigen. Das Endothel und seine Unterlage scheinen zu fehlen. Die zweite Gruppe weist hochgradige Veränderungen auf. Ein Fall, vier Wochen nach Auftreten der Beschwerden operiert, zeigte makroskopisch eine braunrötliche Anschwellung der Sehnenscheidenwand. Mikroskopisch sieht man in der äußeren lockeren Bindegewebsschicht Rundzelleninfiltration, namentlich um die Gefäße und Nerven. Die mittlere Schicht, aus breiten sich durchflechtenden Bindegewebszügen bestehend, zeigt ebenfalls Rundzelleninfiltration der Gefäße und Nerven, außerdem unregelmäßige kernlose nekrotische Bezirke, in der Umgebung dieser Herde hie und da auffallend vereinzelte größere Kerne, von deutlicher dicker Kapsel umschlossen. In der mittleren Schicht finden sich gegen innen zu zahlreichere Gefäßzüge, eine breite Zone nekrotischen Bindegewebes bildet zum Teil ohne Weiteres die Innenseite der Sehnenscheide. Der zweite Fall, bei dem die Beschwerden schon sechs Monate bestanden, zeigte, der Sehnenscheide anliegend, ein weiches braunrötliches Gewebe. Der mikroskopische Befund hat im ganzen Aehnlichkeit mit dem eben beschriebenen, doch fehlt die Rundzelleninfiltration der Nerven und Gefäße in der äußeren Schicht, die innere nekrotische Partie zeigt besser erhaltene Fasern, aber ebenfalls keine Kerne. Es fragt sich, ob die erste Gruppe ein späteres Stadium der Erkrankung darstellt, während die zweite Gruppe den Beginn erkennen läßt. Aus den Angaben der Patienten über die Dauer der Beschwerden ist dies nicht zu beweisen, da diese bei den Fällen der ersten Gruppe auch erst seit acht, sechs und sogar erst vier Wochen bestanden. — Schließlich liegt noch eine Publikation von *Keppler* aus dem Jahre 1917 vor. Er beobachtete innerhalb von 1½ Jahren 25 Fälle mit dem typischen, von *de Quervain* beschriebenen Krankheitsbild, dem er noch beifügt, daß oft auch Schmerzen bei der ulnaren Abduktion der Hand auftraten. Er betont, daß die subjektiven Beschwerden groß sind, bei objektiv geringem Befund. Sämtliche Patienten waren weiblich. Zweimal waren beide Hände betroffen. Die Patienten wurden operativ behandelt mit Ausnahme von acht Fällen. Bei fünf derselben, die nachkontrolliert wurden, blieben die Beschwerden unverändert. Bei der Operation fanden sich meist zirkumskripte knorpelhafte Verdickungen der Sehnenscheidenwand mit Verengerung des Faches, dreimal war die Sehne verwachsen, dreimal waren oberhalb der Stenose ganglionartige Ausstülpungen vorhanden, einmal mit Reiskörperchen, manchmal waren die Veränderungen sehr unbedeutend. Die Sehnen waren meist unverändert, einige Mal verjüngt, hie und da zeigte der Boden des Sehnenfachs rötliches samtartiges Aussehen. Einmal saß an der Rückseite der Sehne ein kleiner rundlicher Tumor von rötlicher Farbe.

Bei den 17 Operationen, die in Wegnahme der äußern Wand der Sehnenscheide bestanden, wurden gute Dauerresultate erzielt. Bei zwölf histologischen Untersuchungen fand man im wesentlichen eine Vermehrung des straffaserigen fibrösen Bindegewebes, in den meisten Fällen ausgezeichnet durch die Anwesenheit zahlreicher Gefäße, in deren Umgebung sich bald spärlicher, bald reichlicher, Rundzellenanhäufungen von lymphozytärem Charakter vorfanden. Es liegt zweifellos Neubildung von Blutgefäßen vor, von deren Umgebung wieder die Neubildung von Bindegewebe ihren Ausgang nimmt. Dieses zeigt schnelle Kernverarmung und hyaline Umwandlung. Das Wesen des Prozesses scheint in einer chronischen Entzündung zu bestehen, die dauernden oder auch rezidivierenden Reizen aseptischer Natur ihre Entstehung verdankt.

In den letzten Jahren sind in der Basler chirurgischen Klinik noch mehrere Fälle von stenosierender Tendovaginitis zur Beobachtung und Operation gekommen. Es handelte sich stets um weibliche Individuen; sechs waren Patienten aus der Privatsprechstunde von Herrn Prof. *de Quervain,* zwei Fälle sind von mir in der chirurgischen Poliklinik beobachtet und operiert worden. Da uns nie von andern Aerzten derartige Fälle zugewiesen worden sind, scheint es, daß das Krankheitsbild unter den praktischen Aerzten immer noch wenig bekannt ist. Der klinische Befund war stets der typische von *de Quervain* beschriebene, ebenso der Befund bei der Operation, die in Exzision eines Teils des Sehnenscheidenfaches bestand. Immer hörten die Beschwerden sofort nach dem kleinen Eingriff auf. Leider war es mir der Kriegsverhältnisse wegen nur in einem Falle möglich Nachricht über den Dauererfolg zu erhalten.[1]) Bei den histologischen Untersuchungen, deren sechs vorliegen, fand sich in zwei Fällen wieder nur eine Vermehrung des Bindegewebes, in vier Fällen dagegen waren auch Lymphozyteninfiltrationen vorhanden. Die Befunde sind kurz folgende:

Erste Gruppe. Fall 1: 21 jähriges Dienstmädchen. Teils quer, teils längs getroffene, breite kollagene Fasern, dazwischen spärliche spindlige Bindegewebszellen. Die einzelnen Fasern sind zu kleinen Bündeln zusammengefaßt, zwischen denselben reichlich kleine Gefäße und Kapillaren.

Fall 2: 53 jährige Frau. Die exzidierte Sehnenscheide besteht nach außen aus einem kernarmen längs verlaufenden Bindegewebe mit einzelnen ziemlich dickwandigen Gefäßen. Zum Teil senkrecht, zum Teil schräg gegen diesen Längsstreifen verlaufend, kernarme Bindegewebsbündel, die mehr oder weniger scharf durch einzelne Kapillaren voneinander getrennt werden. An einer Stelle etwas zellreicheres Gewebe mit einer endothelartigen Bekleidung. Elastische Fasern lassen sich nur in der äußern longitudinalen Schicht in sehr geringer Zahl und fast nur an die Gefäße gebunden nachweisen.

Zweite Gruppe. Fall 1: 28 jährige Frau. Ziemlich kernarmes fibrilläres Bindegewebe, in dem ziemlich reichlich kleine Gefäße liegen, die häufig von schmalen Lymphozytenzügen gefolgt sind. An einer Stelle ist das Gewebe aufgefasert, wodurch eine kleine mit homogenem Inhalt erfüllte Zyste entsteht.

Fall 2: 55 jährige Frau. Eine dünnere Schicht von dickfaserigem geschichtetem Bindegewebe fest verwachsen mit einer breiteren Lage sehnigen Gewebes. An der Grenze beider Lagen zahlreiche dünnwandige Blutgefäße, die in Begleitung eines zellreichen und dichten Bindegewebes mit Lymphozyteninfiltration in das Sehnengewebe hineinwuchern.

Fall 3: Eine Schicht sehnigen Gewebes, das innig mit einem derben Bindegewebe verwachsen ist. Letzteres enthält ziemlich zahlreiche Blutgefäße und eine geringgradige, vorwiegend perivaskuläre Lymphozyteninfiltration.

[1]) Die am 7. Juni 1917 operierte Patientin ist bis auf leichte, rasch vorübergehende Ermüdungsgefühle nach starker Anstrengung beschwerdefrei.

Fall 4: 38jährige Frau. Aus kern- und gefäßarmem, sehr derbem Sehnengewebe bestehendes Gewebstück. Um die Blutgefäße herum finden sich vereinzelte Lympho- und Leukozyten.

Von Nekrosen wie bei *Nußbaum* war nie etwas zu sehen.

Diesen Fällen füge ich noch zwei Beobachtungen bei, die mir vor kurzem durch Herrn Prof. *de Quervain* zur Verfügung gestellt worden sind. Die erste betrifft einen Mann und zeigte einen vom gewöhnlichen Bild der stenosierenden Tendovaginitis in einigen Punkten etwas abweichenden Befund.

54 jähriger Landwirt, verspürte seit sieben bis acht Monaten an seinem linken Vorderarm etwas volar in der Gegend des Processus styloideus radii bei der Arbeit dumpfe Schmerzen und hatte bei Bewegung des Daumens das Gefühl, wie wenn die Sehnen in ihrer Bewegung gehindert wären. In den folgenden Monaten bildete sich an der schmerzhaften Stelle langsam, aber stetig zunehmend eine Schwellung aus, die in letzter Zeit stärkere Beschwerden machte. Bei seitlichen Bewegungen im Handgelenk und bei Bewegungen des Daumens traten ziemlich starke Schmerzen auf, die hauptsächlich nach der Streckseite des Daumens ausstrahlten. Bei Ruhe verschwinden die Schmerzen fast vollständig. Der Arzt, an den sich der Patient wandte, wies ihn der chirurgischen Klinik zu. — *Befund:* In der Gegend des linken Processus styloideus radii findet sich eine etwa zwetschgengroße Schwellung von fester Konsistenz, dem Knochen fest aufsitzend. Die Haut darüber ist von normaler Beschaffenheit und verschieblich. Der Tumor scheint der Außenseite des Radius aufzusitzen und etwas auf seine dorsale Seite überzugreifen. Die Streckung des Daumens ist normal ausführbar und nicht schmerzhaft, die Beugung nicht vollständig möglich. Will man passiv vollständige Beugung herbeiführen, so fühlt man eine federnde Resistenz, dabei spannen sich die Extensorensehnen des Daumens an. Die Radialflexion der Hand ist ebenfalls eingeschränkt und sehr schmerzhaft, die Ulnarflexion weniger schmerzhaft und nicht behindert. Keine Drüsenschwellung in der Ellbogengegend und Achselhöhle. Im Uebrigen zeigt die Untersuchung nichts Besonderes. Die Anamnese ergibt keinen Anhaltspunkt für die Aetiologie der Erkrankung. — Mit einem 8 cm langen Hautschnitt in der Höhe des Tumors werden die Sehnenscheiden des Musculus abductor pollicis longus und des Extensor pollicis brevis, sowie des Extensor carpi radialis longus, die miteinander zu einem Paket vereinigt sind, eröffnet. Im proximalen Teil des Schnittes ist die Sehnenscheide sehr dünn, während sie weiter distal stark verdickt ist und die drei genannten Sehnen deutlich einschnürt. Bei der Eröffnung der Sehnenscheiden entleert sich eine gelbe seröse Flüssigkeit. Die Sehnen werden nach außen gezogen, und die verdickte Partie der Sehnenscheiden, die zum Teil dem Periost fest anhaftet, wird exzidiert. Darunter wird das Periost eingeschnitten, beiseite geschoben und ein kleines Stück des Knochens mit der Zange abgetragen. Es wird dann eine neue Sehnenscheide gebildet, indem man Subkutangewebe mit den Resten der Sehnenscheide unter den Sehnen vernäht und ebenfalls die reponierten Sehnen auf der Streckfläche mit Subkutangewebe, das mit Knopfnähten vereinigt wird, bedeckt. Hautnaht. — Die *histologische Untersuchung* des exzidierten Gewebes ergab folgendes: Die Innenfläche der Sehnenscheide ist von einem teilweise erhaltenen Endothel bekleidet. Darauf folgt eine Lage kernarmen Bindegewebes mit deutlich längsverlaufenden Faserzügen, nach außen eine breite Lage kernarmen Bindegewebes mit zirkulärem Verlauf der Fasern. Im Gewebe eine Anzahl von Arterien mit kräftiger Media, die glatte Muskelzellen mit stäbchenförmigem Kern und bei van Giesonfärbung bräunlich gelbes Plasma zeigt. In der Umgebung der Blutgefäße sehr geringe Infiltration mit

Lymphozyten und vereinzelten Plasmazellen mit exzentrischem Radkern. Pathol. Anat. Diagnose: Tendovaginitis chronica.

Histologisch gehört dieser Fall in die zweite Gruppe der Fälle von stenosierender Tendovaginitis. Das Ungewöhnliche dabei besteht in dem ziemlich akuten Auftreten einer auffallend starken Verdickung der Sehnenscheide und der Mitbeteiligung der Scheide des Extensor carpi radialis longus.

Im zweiten Fall handelte es sich um einen 46 jährigen Ingenieur, der im Dezember 1916 beim Boxen einen Schlag auf die Gegend des Metakarpophalangealgelenks des in rechtwinkliger Beugestellung befindlichen vierten Fingers der rechten Hand erhalten hatte. Unmittelbar darauf heftige, mehrere Stunden dauernde Schmerzen ohne Bewegungsstörung. Allmählich stellte sich dann eine bleibende Schmerzhaftigkeit, Steifigkeit und Bewegungsbeschränkung ein. Patient glaubt, daß der Zug der Zügel beim Reiten, die im Sinne der Dorsalflexion auf den vierten Finger wirkten, dabei eine Rolle gespielt hat. Im Frühling 1917 waren die Symptome des schnellenden Fingers ausgebildet. Im Frühling 1918 ist die vollständige Flexion des vierten Fingers unmöglich geworden, das Schreiben ist mit starken Schmerzen verbunden. Da trotz Massage sich der Zustand verschlimmert, wird chirurgische Hilfe nachgesucht. *Anamnestisch* ist von Interesse, daß die Mutter des Patienten in ihrer Jugend wegen Sehnenscheidenganglion operiert worden ist und im Alter von 66 Jahren von einer chronisch deformierenden Arthritis der Kniegelenke befallen wurde, sodaß sie bis zu ihrem im Alter von 72 Jahren infolge von Apoplexie plötzlich erfolgten Tode nicht mehr gehen und stehen konnte. Patient selber ist ebenfalls wegen Ganglion der Hand im Alter von 25 und wieder von 30 Jahren operiert worden. Zweimal hat er leichte Anfälle von Gelenkrheumatismus durchgemacht, die ohne Residuen geheilt sind. — Am 3. Juli 1918 wurde (Prof. *de Quervain*) die Sehnenscheide der Flexoren des vierten Fingers durch Schnitt in der Gegend des Metakarpophalangealgelenkes freigelegt. Sie war in einer Ausdehnung von ungefähr $^1/_2$ cm verdickt. Die veränderte Partie wurde exzidiert. Die Sehne des Flexor sublimis erschien leicht entzündet. Naht des peritendinösen Gewebes mit Katgut. Hautnaht. — ***Mikroskopisch*** besteht das entfernte Gewebe aus gefäß- und kernarmem Bindegewebe mit spindligen Kernen. Stellenweise ist das Bindegewebe myxomatös, mit langspindligen z. T. verästelten Zellen und spärlichen lockeren Fasern. An andern Stellen Bindegewebszellen mit kleinem rundlichem Kern und hellem, breitem Plasma; das Stroma zeigt hier fibrinoid hyaline Umwandlung. Im Gewebe liegen nur ganz vereinzelte Lymphozyten. — Interessant ist an diesem Fall die Aetiologie: Kombination von einmaligem akutem mit wiederholtem Trauma, außerdem die Anamnese: Ganglien der Hand und rheumatische Erkrankung sowohl bei der Mutter des Patienten als bei diesem selber. Das Trauma fand also wohl einen günstigen Boden für die Entwicklung einer chronischen Tendovaginitis, die sich, stenosierend, ungewöhnlicherweise an der Beugesehnenscheide des vierten Fingers ausbildete. Die histologischen Veränderungen weisen in die erste Gruppe der stenosierenden Tendovaginitis.

Die Fälle von stenosierender Tendovaginitis mit Lymphozyteninfiltration zeigen durch diese Verwandtschaft mit der gewöhnlichen chronischen Tendovaginitis. Aus den mitgeteilten Befunden kann man schließen, daß doch wohl auch bei der stenosierenden Form die Affektion immer entzündlich beginnt und dann bald rascher, bald langsamer, in das fibröse Stadium übergeht.

Da die Sehnenscheide des Abductor pollicis longus und Extensor brevis am Processus styloides fest und derb ist und sein muß, um die Sehnen dort zu fixieren, so wird durch die Verdickung der Wand eine Verengerung entstehen. Ausnahmsweise kann, wie dies der Fall von *Nußbaum* und der letzte

Fall von *de Quervain* zeigt, eine Verengerung der Sehnenscheiden auch an andern Stellen eintreten.

Als Ursache der Entzündung mit Ausgang in fibröse Verdickung und Stenose der Sehnenscheide kann zum Teil starke Inanspruchnahme durch Ueberanstrengung angenommen werden. Doch ist dies keine genügende Erklärung. Vielleicht spielt auch hier hie und da der rheumatische Virus, ein andermal die Gicht eine Rolle. So schreibt *de Quervain:* „In Ausnahmefällen fand ich Gicht bezw. gichtische Heredität oder chronischen Gelenkrheumatismus.“ Und *Nußbaum* erwähnt bei Fall 3: „Seit zehn Jahren viel Rheumatismus in den Armen.“ Bei den von mir angeführten Fällen ließ sich nur einmal, in der letzterwähnten Beobachtung etwas derartiges feststellen.

Von Bedeutung ist es, daß das anfänglich auf rein klinischer Grundlage aufgestellte Bild der stenosierenden Tendovaginitis nun doch allmählich eine anatomische Sanktion und Grundlage erhalten hat. Die Aerzte werden hiedurch vielleicht veranlaßt werden, die Beschwerden der Patienten etwas öfter als bisher durch den kleinen Eingriff, den *de Quervain* angegeben hat, zu beseitigen.

Literatur:

Aschoff: Zur Myokarditisfrage. Verhandlungen der deutschen pathologischen Gesellschaft, achte Tagung in Breslau 1904, S. 46. — *Aschoff:* Spezielle pathologische Anatomie, dritte Auflage 1913. — *Bracht* und *Wächter:* Beitrag zur Aetiologie und pathologischen Anatomie der Myocarditis rheumatica. D. Arch. f. klin. M., Bd. 96, S. 493. — *Eykel:* Ein Fall von fibröser Sehnenscheidenentzündung mit Verengerung der Scheiden in der Gegend des Processus styloideus radii. Nederl. Tijdschr. v. Genesk. 1912 I, ref. M. m. W. 1913, S. 716. — *Flörcken:* Zur Frage der stenosierenden Tendovaginitis am Processus styloideus radii (de Quervain), M. m. W. 1912, S. 1378. — *Fränkel:* Ueber Myocarditis rheumatica. Ziegler's Beitr. z. path Anat., Bd. 52, Seite 597. — *Geipel:* Untersuchungen über rheumatische Myokarditis, D. Arch. f. klin. M., Bd. 85, S. 75. — *Grauhan:* Ueber den anatomischen Befund bei einem Fall von Myositis rheumatica. Diss. Jena 1912. — *Günther:* Ueber multiple symmetrische Erkrankungen der Sehnenscheiden und Schleimbeutel, besonders die Hygromatosis rheumatica. D. Arch. f. klin. M., Bd. 111, S. 252. — *Hildebrand:* Tendovaginitis chronica deformans und Luxation der Peronealsehnen. D. Zschr. f. Chir., Bd. 86, S. 526. — *Huzella:* Ueber histologische Befunde bei Rheumatismus und Chorea. Verhandlungen der deutschen pathologischen Gesellschaft, 17. Tagung in München 1914, S. 470. — *Kaufmann:* Lehrbuch der spez. path. Anatomie, sechste Auflage 1911. — *Keppler:* Zur Klinik der stenosierenden Tendovaginitis am Processus styloides radii. M. K. 1917, Nr. 38, S. 1014. — *Nußbaum:* Beitrag zur Tendovaginitis stenosans fibrosa des Daumens (de Quervain), Bruns' Beitr. z. klin. Chir., Bd. 104, H. 1, S. 140. — *de Quervain:* Ueber eine Form von chronischer Tendovaginitis. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1895, Nr. 13, S. 389. — *de Quervain:* Ueber das Wesen und die Behandlung der stenosierenden Tendovaginitis am Process. styloideus radii, M. m. W. 1912, Nr. 1, S. 5. — *Takayasu:* Zur Kenntnis der sogen. Endarteriitis infectiosa und der Knötchenbildung bei rheumatischer maligner Endokarditis, D. Arch. f. klin. M., Bd. 95, S. 270. — *Tilp:* Nodi rheumatici galeae aponeuroticae, Verhandlungen der deutschen pathologischen Gesellschaft 17. Tagung in München 1914, S. 469.

Aus der oto-laryngologischen Poliklinik der Universität Zürich. (Vorstand: Prof. Dr. *F. R. Nager*.)

Die temporäre Resektion der Nasenscheidewand bei intranasalen Tränensackoperationen (intranasale Tränensackexstirpation).

Von Assistenzarzt Dr. **A. Affolter**, Zürich.

Schon mehrfach ist in der Literatur wie z. B. von *J. S. Clark, Rochat-Benjamins, Schuster, Friedberg* u. A. auf den Raummangel bei intranasalen Tränensackoperationen hingewiesen worden. Selbst *J. M. West* und *L. Polyák,* die beide sich besonders eingehend mit dem Studium dieser Operationen befaßten, haben diese Unbequemlichkeit oft empfunden.

Die hier beschriebene Methode soll diesem Uebelstande abhelfen. Anlaß hiezu gab die Beobachtung im Verlaufe einer intranasalen Tränensackoperation bei einer Kranken, bei der infolge Lupus septi eine partielle Septumresektion notwendig wurde. Hier konnte die Entfernung des ebenfalls tuberkulös erkrankten Tränensackes viel bequemer von der gesunden Seite durch die Perforation hindurch ausgeführt werden.

Als Indikationen für die totale Entfernung des Saccus lacrimalis gelten im allgemeinen mangelhafter Tränenabfluß, chronische Eiterung des Tränensackes mit Stenose der Abflußwege, sowie Gefahr der Infektion der Cornea.

Alle derartigen von uns behandelten Fälle sind uns teils von der ophthalmologischen Klinik Zürich, teils von Augenärzten zugewiesen worden. Die Sicherheit liegt daher vor, daß eine konservative Behandlung von kompetenter Seite versucht wurde, aber nicht zum Ziele führte.

Bisher wurde die Operation von außen mit Hautschnitt ausgeführt. Die Nachteile dieses Vorgehens sind unter Umständen eine äußerlich sichtbare Narbe und der Wegfall des Tränenabflusses nach der Nase. Bei älteren Leuten ist zwar die Hautnarbe unbedeutend, bei Kindern kann sie aber oft entstellend sein, besonders wenn die Wundheilung durch stärkere Periostitis oder Infektion verzögert wurde, oder eine Neigung zu Keloidbildung vorliegt, wie dies bei scrophulösen Individuen nicht allzuselten ist. Bei der intranasalen Eröffnung des Tränensackes nach *West-Polyák* wird von der Nase aus eine mehr oder weniger große Oeffnung in den Sack angelegt. Die Technik dieser Operation ist in vielen Fällen durch abnorme anatomische Verhältnisse, vor allem Leptorhinie, Septumdeviationen etc. wesentlich erschwert.

Die Hauptvorteile der neuen Methode, die ich als die *„transseptale“* bezeichnen möchte, sind folgende:

1. Das Operationsfeld ist viel übersichtlicher. Die Tränensackgegend, die bei den frühern endonasalen Methoden immer nur gewissermaßen im Profil freigelegt werden mußte, kann infolge des größern Winkels viel breiter und deutlicher präpariert werden.

2. Es gelingt viel leichter auf diese Weise nicht nur eine Fensterresektion des Tränensackes nach *West-Polyák* auszuführen, sondern es kann auch der *ganze Tränensack* bequem exstirpiert werden und zwar ohne äußeren Hautschnitt und mit Erhaltung der abführenden Tränenwege in die Nase.

3. Eine Verlängerung der Tränensackoperation findet nicht statt, da die Tränensackgegend viel schneller und exakter freigelegt werden kann.

Die praeliminare Septumresektion und die Tränensackoperation werden dabei einzeitig in Lokalanaesthesie ausgeführt.

Das Vorgehen ist kurz folgendes:

I. *Die Septumresektion.*

Diese wird in gewöhnlicher Weise wie bei Deviationen ausgeführt, nur geht man bei einseitiger Erkrankung des Tränensackes von der gesunden Nasenseite aus. Nach Ablösung der Schleimhaut und Entfernung eines ca. 10 Cts. großen Knorpelstückes (bei eventuell bestehender Deviation ist diese in bekannter Weise gleichzeitig zu entfernen) wird die Schleimhaut der kranken Seite durch einen parallel verlaufenden, jedoch ca. 0,5—1,0 cm *weiter nach innen und oben gelegenen,* etwa $1^1/_2$—2 cm langen Bogenschnitt glatt durchschnitten, vergl. Fig. 3 S und S^I^.

Der so erhaltene Durchgang durch die Nasenscheidewand wird mit einem halblangen *Killian*'schen Spekulum auseinander gedrängt.

Diese temporäre Septumeröffnung heilt ohne Perforation aus, da die beiden Schleimhautlappen nach Beendigung der Operation durch die Tamponade (wie nach der gewöhnlichen *Killian*'schen submukösen Resektion des Septums) in

ganzer Ausdehnung aufeinanderliegen und die Schnittlinien in verschiedenen Tiefen alternieren. (Vergl. Figuren 1 und 3.)

Fig. 1.

Fig. 2.

II. *Die Tränensackoperation.*

Für die nun folgende Operation am Tränensack und zwar sowohl für die Totalexstirpation wie auch für die Fensterresektion nach *West-Polyák* wird der Schnitt leicht bogen- und Tförmig angelegt. (Vergl. Figur 3.) Durch Zurückschieben von Schleimhaut und Periost erhält man zwei dreieckige Lappen (a und b), von denen der obere unter die mittlere Muschel nach oben geklappt, der untere abgehoben und nach unten gelegt wird. Die nun bloßliegende laterale Nasenwand wird mit Meißel und Hammer abgetragen, wodurch der Tränensack samt Ductus übersichtlich freigelegt wird. Er kann nun bequem herausgeschält und ganz oder partiell abgetragen werden. Zum Schluß der Operation werden die beiden Lappen wieder zurückgelegt. Durch Sondierung der Tränenröhrchen während der Operation überzeugt man sich von der Durchgängigkeit nach der Nase. Es folgt dann eine lockere Tamponade bei der Nasenhöhlen für 24—48 Stunden. Während der Nachbehandlung empfiehlt sich die regelmäßige Spülung der Tränenröhrchen und die Kontrolle des Operationsgebietes nach den Angaben von *West-Polyák.* Eine Synechiebildung zwischen Nasenscheidewand und Muscheln ist bei sorgfältiger Kontrolle während des Heilungsverlaufes nicht zu befürchten.

Von den Ophthalmologen wird in oben erwähnten Fällen meistens die extranasale *Kuhnt-Kraus*'sche Tränensackexstirpation bevorzugt. Durch das hier mitgeteilte Operationsverfahren dürfte eine neue Methode angegeben sein, die sowohl kosmetisch als auch funktionell bessere Resultate liefert.

Auch bei der endonasalen Fensterresektion empfiehlt sich nach unsern Erfahrungen die angegebene Schnittführung über der als Torus lacrimalis bezeichneten Leiste. (Vide Figuren 3 und 4.)

Die Anaesthesierung für die Tränensackexstirpation geschieht in gleicher Weise wie für die *West*'sche Operation. Ihr geht die Anaesthesierung des Septums wie sie für eine gewöhnliche Septumresektion üblich ist, voraus. Hierauf folgt die Infiltration der lateralen Nasenwand inkl. der vordern Enden der mittlern und untern Muschel. Gewöhnlich genügen für beide Injektionsgebiete 10—15 cm³ einer halbprozentigen Novocainsuprareninlösung. Um den Tränensack selbst zu anaesthesieren, kann man ihn durch die Tränenröhrchen mit einer zehnprozentigen Cocainadrenalinlösung durchspülen, oder aber bei hochsitzenden Stenosen durch Einspritzungen von außen mit Novocainlösung infiltrieren.

Fig. 3.

Fig. 4.

Nach dieser neuen Methode sind an unserer Poliklinik eine ganze Reihe von Fällen von Herrn Prof. *Nager,* sowie von mir operiert worden, wobei die Erleichterung des Operationsverfahrens immer wieder zutage trat. Die Septumoperation heilte, wie zu erwarten war, stets ohne Perforation und Entstellung oder Beeinträchtigung des funktionellen Resultates der Tränensackoperation.

Bei doppelseitiger Erkrankung des Tränensackes wird ebenfalls einzeitig vorgegangen und der Zugang durch das Septum mit Vorteil von beiden Seiten her benützt. Ueber die Spätresultate, sowie über die Ergebnisse der histologischen Untersuchungen des total oder partiell entfernten Tränensackes soll nach Ablauf einer längern Beobachtungszeit anderorts ausführlich berichtet werden.

Referate.

Aus der französischen Literatur.

Note sur les rapports du rétrécissement mitral avec la tuberculose pulmonaire. Von R. Burnand. Revue méd. de la Suisse romande 1918. Nr. 3.

Lungentuberkulose und Mitralstenose stehen in engem Verhältnis zu einander: die Mitralstenose ist oft das Resultat einer gutartigen tuberkulösen Endocarditis, speziell einer entzündlichen Klappentuberkulose nach Poncet; diese kann auch im Verlauf eines Pseudorheumatismus entstehen, der dann auch tuberkulöser Natur ist. Diese gutartige Endocardtuberkulose ist meistens nur eine Teilerscheinung einer anderweitigen Körpertuberkulose und zwar meistens einer ebenfalls gutartigen Tuberkulose einer oder beider Lungenspitzen. Der meist gutartige Charakter dieser Spitzen-Tuberkulose erklärt die Beobachtung Rokitansky's, daß Mitralstenose infolge von Blutstauungen der Lunge ein Fortschreiten der Tuberkulose in den Lungen verhindere. Nach dem Verfasser sind im Gegenteil gutartige Lungenspitzen-Tuberkulose und Mitralstenose keine Antagonisten, sondern zwei Erscheinungen ein und derselben Krankheit und die sogenannte Pseudotuberkulose der an Mitralstenose Leidenden, welche nur auf Blutstauungserscheinungen beruhen soll, ist meist eine wirkliche Tuberkulose, welche infolge der Stauung meist fibrösen Charakter aufweist.

Verfasser berichtet ausführlich über einen Fall und kürzer über 11 weitere Fälle, welche neben Mitralstenose leichte Spitzenerscheinungen aufwiesen, die sich namentlich durch leichte Hämoptoe und Rasselgeräusche äußerten. Hedinger.

Contribution à l'étude de l'étiologie du goître endémique. Le traitement du goître par la désinfection intestinale continue au benzonaphtol. Von Fr. Messerli. Revue méd. de la Suisse romande Nr. 4.

Verfasser berichtet über zwei neue Fälle, in denen eine weiche Struma auf länger dauernde interne Darreichung von Benzonaphtol deutlich zurückging.

Hedinger.

Note sur la rétention biliaire dissociée, symptôme d'insuffisance hépatique. Von P. Gautier. Revue méd. de la Suisse romande. 1918. Nr. 4.

In den letzten Jahren haben verschiedene Autoren und Verfasser selbst in ihren Arbeiten aufmerksam gemacht auf die dissociierte Gallenretention bei Lebererkrankungen, welche auf einer funktionellen Schädigung der Leber zu beruhen scheint.

Es gibt Fälle von Ikterus, bei denen der Stuhl ganz entfärbt ist, die Gallensalze sich in ihm aber deutlich nachweisen lassen und dementsprechend auch die Fettresorption im Darm in normaler Weise vor sich gegangen ist, während sich die Gallenfarbstoffe reichlich im Urin vorfinden; es gibt im Gegenteil Fälle von Ikterus, bei denen im Urin nur die Gallensalze nachgewiesen werden können, die Gallenfarbstoffe aber normal durch den Darm ausgeschieden werden.

Diese Dissociation der Gallenretention ist wichtig, weil sie die neue Theorie unterstützt, nach welcher die infektiösen Gelbsuchten nicht auf einer ascendierenden Infektion beruhen, welche einfach die Gallenwege für alle Gallenprodukte gleichmäßig verstopft, sondern durch eine Infektion auf dem Blutwege entstehen sollen, welche die Leberzelle in ihrer Funktion selber schädigt. Praktisch bietet diese Dissociation ein bequemes Kriterium einer Insufficienz der Leber bei eigentlichen Lebererkrankungen, welche auf die Leber zurückwirken.

Zehn fortlaufende Untersuchungen, in denen der Verfasser bei verschiedenen Krankheiten im Urin stets Gallensalze, aber keine Gallenpigmente nachweisen

konnte. unterstützen diese Auseinandersetzungen. Hedinger.

A propos d'un cas de hernie diaphragmatique de l'estomac, du colon et de la rate. Von Ch. Martin du Pan. Revue méd. de la Suisse romande. 1918. No. 6.

Eine 54jährige Frau bekam 1914 nach Heben von schweren Gegenständen in der Narbe einer früheren Cholecystitisoperation einen kindskopfgroßen Bruch. Bei der Operation dieses Bruches bestand der Inhalt des Bruchsackes aus vielfach verwachsenen Darmschlingen, welche nur mit großer Mühe in die Bauchhöhle zurückgedrängt werden konnten. Seit dieser Operation litt die Patientin beständig an Magenschmerzen, Erbrechen, Blähungen und hartnäckiger Verstopfung. Bei Spitalbehandlung gingen diese Erscheinungen zweimal stark zurück, so daß sie auf die Verwachsungen der Darmschlingen zurückgeführt wurden. Trotzdem ließ sich die Patientin im Frühjahr 1917 in einem andern Spitale wieder laparotomieren, der Operateur fand stark geblähte Darmschlingen, aber konnte nirgends in der Bauchhöhle den Magen finden; leider mußte er den Bauch gleich wieder schließen, weil der Puls der Patientin zu elend wurde.

Da die Patientin nach dieser Operation immer mehr herunterkam, zuletzt auch sehr an Dyspnoe litt und cyanotisch wurde, wurde sie im Januar 1918 vom Verf. noch einmal laparotomiert; er fand den Magen, Colon transversum, Bauchfell und Milz durch eine 3 cm große Oeffnung im Zwerchfell links außen vom Oesophagus in die linke Pleurahöhle durchgebrochen. Der Tod erfolgte auf dem Operationstisch durch Pneumothorax beim Lösen des Magens aus der Pleurahöhle. — Es handelte sich hier jedenfalls um ein kongenitales Bestehen des sogenannten Bochdalek'schen Loches im Zwerchfell, welches durch das Heben schwerer Gegenstände vergrößert wurde; der erhöhte intraabdominelle Druck bei der schweren Reposition der Darmschlingen anläßlich der Bruchoperation führte zu diesem ausgedehnten Zwerchfellbruch. Hedinger.

Un cas de hernie diaphragmatique diagnostiquée chez un adulte. Von Montandon. Revue méd. de la Suisse romande. 1918. No. 6.

Beim Heben eines 60 kg schweren Sackes verspürte ein 41jähriger Landmann plötzlich einen heftigen Schmerz in der Magengegend. Er trug den Sack trotzdem weiter, erledigte noch ein paar andere mühsame Arbeiten; da aber der dumpfe Schmerz verbunden mit Nausea ohne eigentliches Erbrechen nicht nachließ, legte er sich nieder. Er hatte schon vor einigen Jahren und vor 2 Jahren ebenfalls nach schwerer körperlicher Leistung den gleichen Schmerz verbunden mit Nausea verspürt, die Erscheinungen gingen aber jedesmal nach 2stündlicher Ruhe zurück. Diesmal mußte wegen der bleibenden Schmerzen der Arzt gerufen werden. Der ruhige Puls, 60, und die Temperatur, 37°, sowie das Fehlen von Druckempfindlichkeit in den weichen Iliacalgegenden ließen eine akute Darmentzündung ausschließen, hingegen machten der bestehende Druckschmerz im Epigastrium, das Verhalten von Winden und Stuhl, der zunehmende Bauchtympanismus auf eine Darmocclusion in der Magengegend aufmerksam, so daß der Verf. die Diagnose Zwerchfellshernie stellte.

Der sofort in den Spital verbrachte Patient wurde leider dort erst 30 Stunden später operiert, als die Symptome (Puls, Erbrechen) anfingen bedrohlich zu werden. Die Operation ergab ein Austreten von Magen, Milz und Epiploon durch den erweiterten Oesophagusring zwischen die Zwerchfellsschichten hinein. Der Patient starb bald nach der Operation. Die Frau des Patienten erzählte von einem früheren Sturz ihres Mannes durch ein nicht sehr hohes Dach hindurch, welcher wohl die Ursche der Erweiterung des Oesophagusring im Zwerchfell gewesen sein mag. Hedinger.

Sur la texture des tendons. Von Weiß und H. Rouvière. Bibl. anat. XV. 1914—18.

In kurzen Sehnen verlaufen die Fasern in der Richtung der Achse, desgleichen in flachen Sehnen und in solchen schwacher Muskeln. In langen runden Sehnen kräftiger Muskeln verlaufen die Bündel in Schraubentouren, bisweilen auch so, daß die einzelnen Touren wie in Zöpfen durcheinander laufen. Die beiden Zipfel der Sehnen des Flexor dig. subl. sind in entgegengesetztem Sinne torquiert. Durch solche Anordnungen wird die Elastizität der Organe erhöht. Die Uebertragung des Muskelzuges geht ohne Ruck und Kraftverlust von statten. Parallelfaserige Bündel wenig elastischen Materials sind minderwertig gegen torquierte aus der gleichen Substanz, weil diese brüsker Beanspruchung durch Vergrößerung der Steighöhe ihrer Schraubentouren begegnen können. — Nur diejenigen langen Sehnen starker Muskeln sind parallelfaserig, die vor der Insertion sich um einen Skeletteil herumlegen und so ihre Richtung ändern. Solche Einrichtungen sind vermöge ihrer Elastizität ebenfalls geeignet, den Shock plötzlicher Muskelkontraktionen zu mildern. Ludwig.

Développement du pancréas et des conduits biliaires chez le bos taurus. Von A. Pensa. Bibl. anat. XV. 1914—18.

Die dorsale Anlage ist keulenförmig, kraniodorsal gerichtet. Sie enthält ein Divertikel des Darmlumens. Kaudal von ihr verläuft eine quere Anastomose zwischen den beiden Vv. omphalomesentericae. Die ventrale Anlage ist einfach und wächst frühzeitig nach rechts. Sie enthält ein kurzes Lumen, das mit dem des Choledochus kommuniziert. Die Verschmelzung der Anlagen erfolgt so, daß sich kein kompletter Pankreasring um die Anlage der Pfortader herum bildet. Später bildet sich der ventrale Pankreasgang in der Regel vollständig zurück. Das Darmlumen dringt nicht tief in die soliden Drüsenanlagen hinein. Die Kanalisierung erfolgt auf Grund einer praezymogenen Sekretion und beginnt an vielen Stellen gleichzeitig. Diese Sekretion ist der Schleimbildung in Becherzellen ähnlich. Durch die Bildung und Ausstoßung des Sekretes entstehen „Vakuolen" in und zwischen den Zellen. Diese fließen zu größeren Komplexen und zuletzt zu Gängen zusammen, um welche die Epithelien sich in 1—2 Schichten anordnen. Die specifische Sekretion tritt spät auf. Die Zellen der Langerhansschen Inseln gehen aus beiden Anlagen hervor. Sie zeichnen sich aus durch Größe und dichtes, stark acidophiles Plasma. Sie haben die Neigung, sich um Gefäße herum anzuordnen.

Solide Leberzellbalken gehen nicht nur von der Pars hepatica der Leberanlage im Sinne von Brachet ab, sondern auch von der Anlage der Gallenblase. Diese letzteren werden später zum Teil mit einem Lumen versehen und stellen dann bleibende Ductus hepatocystici dar. Eine epitheliale Okklusion der Gallenblase tritt beim Rinde nicht ein. Ludwig.

Valeur séméiologique de la lésion dite „stomatite nacrée ou triangulaire commissuraire des fumeurs". Par Bonnet. Annales de derm. 1916/17. Heft 12.

Neben der, der gewöhnlichen Zungenleukoplakie entsprechenden Wangenleukoplakie besteht ein besonderer Typ von Schleimhautverdickung an den Mundwinkeln, sehr dünn, mattweiß, dreieckig, oft nach hinten verlängert, der schon von Fournier von der echten Leukoplakie, die luetisch sein soll, abgetrennt wurde. Von einzelnen Autoren werden alle Leukoplakien auf Syphilis bezogen. Bonnet sah bei 80 Trägern von frischen Primäraffekten, wo also eine bereits vorhandene Lues sehr unwahrscheinlich war, 21 Mal diese Schleimhautaffektion, bei 74 Patienten mit Sekundär- und Tertiärlues 21 Mal, also kaum häufiger. Die Therapie war ohne Einfluß; ein Zusammenhang mit Lues ist für diese Form abzulehnen.
Lutz.

Quelques réflexions notamment au point de vue de leur origine sur 560 cas de maladies veneriennes traités dans une ambulance de l'avant. Par L. Charlet et H. Bulliard. Annales de derm. 1916/17. Heft 12.

Während 18 Monaten kamen in der Zentrale für venerische Kranke eines Armeekorps 560 Infektionen zur Behandlung und zwar 155 mit Syphilis, 333 mit Tripper, 72 mit weichem Schanker. Es hatten sich infiziert 143 an der Front (61 davon in einer im Rayon gelegenen größeren Stadt), 27 in der Etappe, 417 im Landesinnern (338 davon auf Urlaub). In 116 Fällen ließ sich die Quelle eruieren, 46 Mal die Frau oder das ständige Verhältnis, 34 Mal Bordelldirnen, 36 Mal andere Frauen. Die Infektionen in der Heimat sprechen für eine enorme Ausdehnung der Geschlechtskrankheiten. Nicht nur der Urlauber infiziert seine Frau, wie oft betont wird, sondern auch umgekehrt.
Lutz.

Rheumatische Nachschübe im Verlauf von chronischen Herzkrankheiten. Von O. Josué, M. Parturier und A. Burent. Presse méd. 1918. Nr. 18.

Die physikalischen Merkmale der Lokalisation der rheumatischen Infektion im Peri- oder Endocard erscheinen im Verlauf eines akuten Gelenkrheumatismus in einem Teil der Fälle schleichend, und in einem andern Teil mit erheblichen akuten Störungen von seiten des Herzens. Entscheidend für den weiteren Verlauf der Herzstörung ist zum großen Teile nicht die Erkrankung des Endocards und die Etablierung eines bleibenden Klappenfehlers, sondern der Grad der Miterkrankung des Myocards. Ein Teil der Fälle geht gleich mit der ersten Erkrankung des Herzens in den Zustand der Dekomposition über, weil das Myocard schwer erkrankte, ein anderer Teil zeigt Jahre hindurch eine gute Kompensation, obwohl eine deutliche Endocarditis bestand. Einfluß auf beschleunigtes Auftreten einer Dekomposition haben physische Ueberanstrengung, moralische Leiden, Vergiftungen und Infektionskrankheiten, hauptsächlich Influenza und ganz besonders rheumatische Wiedererkrankungen. — Treten nun eigentliche Recidive von Rheumatismus auf, so weisen manchmal Fiebersteigerungen und Verschlechterungen des Allgemeinzustandes, ohne daß weitere Gelenke ergriffen werden, auf eine erneute Erkrankung des Herzens hin. Im Verlauf dieser neuen Erkrankung verschlechtern sich zuweilen schon bestehende Klappenfehler, oder es treten neue Klappenerkrankungen auf. Auch hier werden die rheumatischen Erkrankungen des Myocards nicht selten nicht richtig aufgefaßt. Sie füh-

ren dazu, daß Klappenfehler, die vorher vollständig kompensiert waren, und die keine weitere Läsion der Klappen aufweisen, nun plötzlich zu den schwersten Erscheinungen der Herzinsufficienz führen, in anderen Fällen tritt die Insufficienz nicht plötzlich auf; es zeigt sich aber früher oder später, daß das Myocard in dem rheumatischen Recidiv schwer und dauernd geschädigt wurde. Diese rheumatischen Recidive mit erneuter Schädigung des Herzens verlaufen zuweilen durchaus atypisch; es kann z. B. Fieber und Angina auftreten, die Störung des Herzens erscheinen, und erst nach einigen Tagen durch Einsetzen von Gelenkschmerzen klar werden, daß es sich um Rheumatismus handelt, oder es treten in andern Fällen nur Muskelschmerzen auf und doch verschlechtert sich der Zustand des Herzens genau wie nach den typischen Anfällen, aber es kommen auch Fälle vor, in denen weder Gelenke noch Muskeln ergriffen sind, und nur eine mehr oder weniger hoch fieberhafte Angina besteht und dennoch im Verlaufe derselben ein schon bestehender Herzfehler oder ein erkranktes Herz schwer geschädigt wird. In andern Fällen zeigt sich die erneute rheumatische Störung unter dem Bild einer Magenstörung, seltener einer Bronchitis. — In den bisher angeführten Fällen schien das Herz bei rheumatischen Recidiven stets sekundär erkrankt; es gibt aber auch Fälle, wo bei bestehendem Herzfehler sich die erneute rheumatische Erkrankung durch nichts zu erkennen gibt als durch Auftreten von Störungen der Herztätigkeit, zuweilen begleitet von mäßigem Fieber. Eine energische Behandlung mit Natr. salicyl. bringt hier oft wesentliche Besserung und beweist die rheumatische Grundlage dieser von den Verf. „fieberhafte oder rheumatische Insufficienz" genannten Herzaffektion. — Verf. empfehlen als Therapie bei allen rheumatischen Herzstörungen Natr. salicyl. in großen Dosen — 6,0—8,0 g per Tag — mehrere Tage und dann nach einigen Tagen kleinere Dosen eventl. kombiniert mit Digitalis.

VonderMühll.

Große Oedeme mit Chlorretention ohne Nephritis. Von Marcel Labbé und M. Marcorelles. Presse méd. 1918. Nr. 22.

Verf. berichten über zwei Fälle. Fall 1. Auftreten von Oedemen der unteren Extremitäten bis zu den unteren Thoraxpartien in der Rekonvalescenz von einer mäßigen Dysenterie. Tägliche Urinmenge 300 ccm; kein Eiweiß, kein Zucker, keine Cylinder. Leber klein, Conjunktiven nicht ikterisch. Nach fleischloser Kost ohne Kochsalz und 2,0 g Theobromin pro Tag tritt baldigst gewaltige Harnflut ein und die Oedeme verschwinden. Während der Polyurie wurden in einem Tag 37 g Chloride ausgeschieden. Es ist möglich, daß dieser Fall zu den hydropserzeugenden Hepatitiden gerechnet werden muß, bei denen man annimmt, die Chorretention geschehe in der Leber. — Fall 2. Hatte vor ca. drei Monaten eine schwere bazilläre Dysenterie durchgemacht. Jetzt bestand gewaltiges Anasarka mit Ascites ohne irgendwelche Zeichen einer Nierenverletzung. Urinmenge per Tag 350—400 ccm. Stuhlgang diarrhoisch. Erhebliche Anämie. Fleischlose Kost mit Theobromin bewirken schon am zweiten Tag 2100 ccm Urin, dann bis 5100 ccm und ein Verschwinden der Oedeme. Die Anämie und die Diarrhoen bleiben bestehen. Unter leicht salzhaltiger Kost bessert sich das Befinden rasch. Eine Tendenz Chlor zurückzuhalten besteht nicht mehr. Der Kranke wird geheilt. — In diesem Fall kann die Leber nicht für das Entstehen der Oedeme verantwortlich gemacht werden, und die Pathologie dieses Falles bleibt unaufgeklärt. — Immerhin ist darauf hinzuweisen, daß frühere Autoren das Auftreten von Oedemen nach Dysenterie beschrieben, und daß auch von Kinderärzten nach schweren, nicht dysenterischen Darmerkrankungen das Auftreten von Oedemen beschrieben wird.

VonderMühll.

Primäre Naht der Kriegsverletzungen und ihr Verlauf. Von Georges Groß. Presse méd. 1918. Nr. 25.

Zweifellos eitern auch jetzt nach der genauesten Reinigung und Ausschneidung von Kriegswunden ein Teil derselben; ein Teil derselben bleibt aber dauernd so reizlos, daß die primäre Naht jetzt wieder versucht wird; für viele blieb sie ein Ausnahmeverfahren, während Verf. u. Andere seit dem Sommer 1916 überzeugte Anhänger derselben waren. Die Indikation für die Zulassung der Primärnaht ergab sich damals 1. aus der zwischen Verwundung und Operation verflossenen Zeit; 2. aus der durch die anatomischen Verhältnisse sich ergebenden Möglichkeit eines genauen Ausschneidens der Wunde; 3. aus der subjektiven klinischen Erfahrung über das Aussehen der Wunde. Wenn eine Primärnaht nicht gewagt wurde, kam eine Sekundärnaht in Frage, und der Moment der Zulassung derselben wurde durch eine Verminderung des Bakteriengehaltes bestimmt; damit trat die bakteriologische Kontrolle in der Behandlung der Kriegswunden auf. — Tissier gab dann 1916 an, daß Kriegswunden nie eine schwere Infektion aufweisen, namentlich nie Gangrän oder Gasbrand, wenn nicht in ihnen gleichzeitig Anärobien und Aerobien festgestellt würden. Nur die Art der in einer Wunde vorkommenden Mikroben

habe entscheidende Bedeutung und nicht die Menge derselben. Jede Wunde habe ihren besondern bakteriellen Charakter. Die Infektion einer Wunde kann primär oder sekundär sein. Kriegswunden, namentlich offen gelassen, haben in den Feldverhältnissen alle Chancen sekundär infiziert zu werden. Putride Infektion hängt von der Anwesenheit von Anärobiern ab; das mehr oder weniger ungestörte Wachstum derselben aber davon, ob sich in der Wunde gequetschte und nicht ernährte Gewebsteile befinden, und ob gleichzeitig eine oder mehrere Arten von Aerobiern vorhanden sind. Wenig pathogene Anärobien geben mit pyogenen Staphylococcen langsame putride Infektion und mit Streptococcen rasche bis foudroyante. Aus diesen Beobachtungen kann gefolgert werden: 1. Prinzipiell ist eine Primärnaht zugelassen, wenn die Wunde gründlich excidiert werden konnte. Zugleich wird das Wundsekret bakteriologisch untersucht. Findet man nur Saprophyten, so läßt man die Naht in Ruhe, finden sich zugleich Staphylococcen, so wird die Wunde genau überwacht. Lokale Eiteransammlungen werden erst durch Lösen einzelner Nähte erledigt, finden sich zugleich Streptococcen, so wird unverzüglich die ganze Naht gelöst und die Infektion bekämpft. In ähnlicher Weise ergeben sich die Indikationen für die frühzeitige Sekundärnaht. — Gestützt hierauf hat Verf. seit Juni 1917 78,3% der Kriegswunden genäht und in 88,8% prima intentio erzielt. Bei normalem Verlauf ist namentlich die geringe Schmerzhaftigkeit der primär genähten Wunden auffallend. Unter diesen Fällen finden sich schwerste Verletzungen mit ausgedehnten Weichteilwunden. VonderMühll.

Ist die Annahme einer shockerzeugenden Einwirkung der Rückenmarksanästhesie gerechtfertigt? Von Desplas und Pierre Millet. Presse méd. 1918. Nr. 26.

Verf. haben seit 1915 bei Kriegsverwundeten 550 Rückenmarksanästhesien durchgeführt. Sehr wichtig ist die Technik der Injektionen: Es wurden ausschließlich in Ampullen aufbewahrte 10%ige Stovainlösungen verwendet; als Maximaldosis gilt 1/2 ccm dieser Lösung, somit 0,05 g Stovain. Wenn in kurzer Zeit eine Wiederholung der Anästhesie nötig ist, so muß mit der Dose bis 0,06 g gestiegen werden. Zu injizieren ist zwischen dem 2. und 3. Lendenwirbel, nicht wie sonst zwischen 4. und 5. Diese hohe Injektion gibt zuverlässigere Anästhesien; dieselben reichen bis zu den unteren Thoraxpartien. Es ist nicht mehr Cerebrospinalflüssigkeit zu entfernen als Lösung injiziert wird. Die Flüssigkeit ist in der Spritze mit der Lösung zu mischen. Die Mischung ist opaleszierend trübe. Die Injektion ist mit aller Vorsicht und so langsam als möglich durchzuführen. Vor der Anästhesie erhalten die Patienten 0,01 g Morphium subkutan. Während der Operation werden dem Kranken die Augen verbunden und die Ohren verstopft. Verf. haben ihre Versuche in einer Operationsstelle nahe der Front gemacht. Sie hatten keinen Todesfall, haben aber sehr große Operationen in Rückenmarksanästhesie mit Sicherheit durchführen können in Fällen und zu einer Zeit, bei denen der Allgemeinzustand des Verwundeten eine Inhalationsnarkose nicht erlaubt hätte. — Untersuchungen an Operierten haben gezeigt, daß das Stovain acht Stunden nach der Injektion vollständig ausgeschieden ist und zu großem Teil schon zwei Stunden nachher. Spätfolgen der Injektion sind somit nicht zu befürchten. — Sinken des Blutdrucks haben Verf. in 7,5% der Fälle beobachtet. — Der Zustand von Verwundeten, die im Shock operiert werden mußten, wurden durch die Rückenmarksanästhesie nicht beeinflußt, sicher jedenfalls nicht ungünstig. — Verf. halten es daher für unrichtig, der Rückenmarksanästhesie bei Verwundeten eine Shockwirkung zuzuschreiben. VonderMühll.

Die Anwendung der Kaustika durch Simulanten. Von Jean Minet. Presse méd. 1918. Nr. 30.

Die Anwendung der Kaustika durch Simulanten wird in letzter Zeit häufiger beobachtet als früher, und zwar geschieht dieselbe äußerlich auf die Oberfläche der Haut und durch subkutane Injektion. Verf. spricht ausschließlich von eigentlichen sauern und basischen Kaustika und nicht von irritierenden Mitteln, wie z. B. Terpentinöl. — Aeußerlich werden die Kaustika auf irgend eine Hautstelle, seltener auf Schleimhäute gebracht mit irgend einem Tupfer, einem Pinsel oder mit einer das Kaustikum enthaltenden Paste. Die Schorfe sind dann rund oder epileptisch, oder es werden einzelne Finger in das flüssige Kaustikum eingetaucht; in diesem Fall ergibt sich ein Schorf in der Form eines Handschuhfingers. Argent. nitric. gibt trockene, schwarzgraue Schorfe, Schwefelsäure trockene, schwarze, Salpetersäure trokkene, gelbe, Salzsäure gelblich graue, alkalische Kaustika geben weiche Schorfe mit fettiger Oberfläche. Die Kenntnis dieser charakteristischen Merkmale in Form und Aussehen der Schorfe kann oft den Simulanten gegenüber verwendet werden, umsomehr als diese für ihre Verletzungen häufig Aetiologien angeben, die für das Aussehen der Schorfe sicher nicht stimmen können. — Die subkutane Verwendung von Säuren scheint sich seit einigen Monaten besonderer Beliebtheit

zu erfreuen. Meist wird in den Vorderarm injiziert. In den ersten Stunden oder Tagen treten dann mehr oder weniger ausgedehnte Infiltrationen mit abgerundeten Rändern und dunkler Verfärbung auf. Häufig zeigen sich kleine mit schwärzlicher Flüssigkeit gefüllte Blasen, d. h. beginnende Gangrän. Nicht selten ist die mit einer kleinen Kruste bedeckte Injektionsstelle noch sichtbar, ebenso wie der Gang, welchen die Injektionsnadel geschaffen hat. Als charakteristisch für diese durch Injektion geschaffene lokale Gangrän kann eine erhebliche Lymphangitis oder Phlegmone an der Peripherie der Gangrän angesehen werden, sowie ihre unregelmäßig abgerundete Begrenzung. Die Phlegmonen erfordern häufig mehrfache Incisionen. — Auch hier werden wieder häufig ätiologisch ganz unmögliche Verletzungen angegeben z. B. Stich durch einen Knochensplitter, Schürfwunde durch Holz.

VonderMühll.

Ueber die Resorption der Luft in den serösen Häuten und speziell in der Pleura. Von P. Emile Weil und Loiselme. Presse méd. 1918. Nr. 31.

Luftansammlungen in serösen Häuten werden zuweilen rasch, zuweilen recht langsam resorbiert. Verf. haben versucht festzustellen, welche Ursachen diesen Verschiedenheiten zu Grunde liegen. Die Untersuchungen werden hauptsächlich an der Pleura ausgeführt. Sicher ist, daß Luft, die in eine seröse Höhle injiziert wird, umso langsamer aufgesaugt wird, je mehr die betr. seröse Haut entzündlich verändert ist. So fand sich z. B. bei einer tuberkulösen Pleuritis noch nach 3 Monaten Luft sackartig eingeschlossen, während bei gewöhnlicher seröser Pleuritis die Luft nach 6 Wochen und bei nephritischem Hydrothorax nach 8 Tagen verschwunden war. Die serösen Häute sind also je nach ihrem Zustand sehr verschieden permeabel; um diesen zu untersuchen haben Verf. verschiedene Substanzen injiziert, die resorbiert werden und im Urin nachgewiesen werden können. 1,0 g Natr. salicyl. in das gesunde Kniegelenk injiziert, war nach 24—36 Stunden im Urin nicht mehr nachweisbar; in ein seröses Pleuraexsudat injiziert, dauerte die Ausscheidung gewöhnlich $2^1/_2$ Tage, bei tuberkulöser Pleuritis 4—6 Tage. Viel langsamer erfolgt die Ausscheidung des Methylenblaus; bei tuberkulösem Pyothorax wird dasselbe überhaupt nicht resorbiert. Wird in einen Pyothorax Luft injiziert, so erfolgt darauf oft relativ rasche Ausscheidung des Methylenblaus. Zu bemerken ist, daß der Zustand der Pleura nicht der einzige Faktor ist, der für die Resorption von Luft in der Pleura von Bedeutung ist, sondern namentlich auch die Bewegungs-Fähigkeit des Zwerchfells spielt eine sehr wichtige Rolle.

VonderMühll.

Die Kriegsdyspepsien nach 200 selbst beobachteten Fällen. Von Georges Monriquand und L. Bouchut. Presse méd. 1918. Nr. 31.

Die Dyspektiker werden immer zahlreicher in der Armee; sie werden von vorn nach hinten, von einer Spitalanstalt zur andern geschoben, oft hilfsdiensttauglich oder zeitweise untauglich erklärt, dann wieder eingestellt, um bald von neuem zu erkranken. Verf. hatten Gelegenheit 200 solche Fälle genau beobachten zu können; organische Erkrankungen des Magens — Ulcera, Karzinom, Pylorusstenosen etc. — wurden nicht mitgerechnet, ebensowenig wie Magenerkrankungen, die mit Darmerscheinungen einhergehen. — Verf. unterscheiden drei klinische Formen. 1. Dyspepsie mit Flatulenz, am häufigsten vorkommend, mit Gefühl von Völle und Aufgetriebensein, mit Aufstoßen, vermindertem Schlafbedürfnis, schlechtem Appetit, belegter Zunge und habitueller Verstopfung. 2. Seltener findet sich die schmerzhafte Form mit Schmerzen unmittelbar nach dem Essen und mit Druckempfindlichkeit der Magengegend. 3. Die dritte Form: Dyspepsie mit Erbrechen. Es kommen sehr verschiedene Arten von Erbrechen vor: Erbrechen in mäßiger Menge $^1/_2$—1 Stunde nach dem Essen, worauf Erleichterung. Ausgiebiges Erbrechen sofort nach der Mahlzeit; eine Stunde später wird eine weitere Mahlzeit ohne Störung ertragen. — 150 von den 200 radioskopisch untersuchten Kranken zeigten in jeder Beziehung normale Verhältnisse, fünf Kranke zeigten hypertonische und 45 atonische Erscheinungen. Die chemische Untersuchung ergab fast immer normale Aciditätsverhältnisse und zwar sowohl bei den Formen mit Aufgetriebensein als bei den Formen mit Schmerzen. — Der Allgemeinzustand ist bei Kranken, die seit Monaten und Jahren in Behandlung sind, ein schlechter; kachektisches Aussehen, Abmagerung, erhebliche Anämie, Tachykardie mit anorganischen Herzgeräuschen. Fast immer handelt es sich um junge Leute aus dem Volke, namentlich um Bauern, selten um Stadtbewohner. Es scheint, daß gerade Leute, die ihr entbehrungsreiches und hartes Leben auf dem Lande vor dem Auftreten von Neurosen hätte schützen sollen, am ehesten Neuropathen und Psychoasteniker werden. Zuweilen treten die Magenerscheinungen nach einem Shock oder nach einer Verletzung auf. Auf Simulation beruhen diese Erscheinungen nicht, hie und da wird übertrieben. Alkohol,

Tabak und Kaffee scheinen in der Aetiologie keine Rolle zu spielen, sondern in erster Linie die gleichförmige Ernährung mit wenig Gemüsen und Früchten. Schlechte Zähne wirken in der Aetiologie mit. — Die nervöse Seite der Erkrankung steht durchaus im Vordergrund.

VonderMühll.

Les amyotrophies périscapulaires spontanées (à type de myopathies localisées). Von A. Léri und Perpère. Presse médicale. 1918. Nr. 35.

Die Autoren konnten in einigen wenigen Monaten ungefähr 10 Soldaten untersuchen mit lokalisierten periscapulären Amyotrophien. Befallen waren hauptsächlich der Trapezius, der Subscapularis, der Supra- und Infra-spinatus, manchmal der Pectoralis major, und selten der Deltoideus. Diese Amyotrophien weisen alle klinischen und elektrischen Eigenschaften der myopathischen Amyotrophien auf. Es konnten weder Infektionen, noch Vergiftungen, noch Gelenkerkrankungen oder sonstige Verletzungen ursächlich mit diesen Erscheinungen in Zusammenhang gebracht werden. Sie sind weder fortschreitend, noch umsichgreifend und müssen als lokalisierte Myopathien betrachtet werden.

Hedinger.

Résistance du méningocoque au traitement sérique intrarachidien. Von M. Bloch und P. Hébert. La Presse médicale. 1918. No. 37.

Die Unwirksamkeit der intrameningealen Einspritzungen von Anti-meningokokkenserum in gewissen Fällen von Meningitis cerebrospinalis, sowie das Wiederaufflackern der Erkrankung, nachdem die Cerebrospinalflüssigkeit schon wieder steril war, werden im allgemeinen zurückgeführt auf ein zu spätes Eingreifen der Therapie, eine Seroresistenz des Meningococcus, und besonders auf die Bildung, während der Krankheit, von meningealen Membranen, welche gewisse subarachnoideale Räume von der Einwirkung des Serums ausschließen. Der Verfasser fand bei seinen Autopsien diese Membranen viel seltener als im allgemeinen angenommen wird; dagegen berechtigen ihn seine therapeutischen Erfolge bei Patienten, deren Krankengeschichten er bringt, sowie auch seine früheren Studien über Septikämien mit Meningokokken, zur Annahme, daß diese Resistenz gegen intradurale Injektionen und die Rückfälle nach erfolgreicher intraduraler Therapie, auf parameningealen Meningokokkenherden beruhen, welche nicht auf dem intraduralen, wohl aber auf dem Blutwege erreichbar sind. Ueber deren Lokalisation kann er noch nichts Bestimmtes sagen. Er empfiehlt aber, neben der intraduralen Injektion, die Einspritzung des Antimeningokokkenserums in die allgemeine Blutbahn, was am besten intramuskulär geschieht.

Hedinger.

Behandlung der Bubonen nach weichem Schanker mit Jodoformvaselin nach Fontan. Von W. Dubreuilh und E. Mallein. Presse méd. 1918. No. 39.

In den erweiterten Bubo wird mit dem Bistouri eine kleine Inzisionsöffnung angebracht und der Eiter ausgedrückt. Hierauf wird mit einer Tripperspritze 10—15% Jodoformvaselin injiziert und zwar injizieren Verf. in Abänderung der ursprünglichen Angaben das Jodoformvaselin kalt; dasselbe wird warm in die Spritze eingesogen und dann die Spritze in Wasser abgekühlt. Das Vaselin kann dann mit einem Collodiumverband leicht zurückgehalten werden. Nach zwei Tagen Abnahme des Verbandes und Entleerung des Vaselins. Die Methode gab sehr gute Resultate und kann ambulatorisch angewendet werden. Man muß warten, bis deutliche Fluktuation da ist.

VonderMühll.

Die haemorrhagische Bronchitis. Von Henri Violle. Presse méd. 1918. Nr. 39.

In Frankreich werden in letzter Zeit Fälle von haemorrhagischer Bronchitis beobachtet. In Toulon wurden zirka 50 Fälle auf einmal im Spital verpflegt. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sie in Wirklichkeit häufiger auftritt, aber sehr viele Fälle werden verkannt. Als Erreger dieser Krankheit wurde vor zirka 50 Jahren in Indien von Castellani die Spirochaeta bronchialis genannt. Seither wurden in zahlreichen Ländern — auch in der Schweiz — einzelne Fälle beschrieben. Offenbar nehmen jetzt die Fälle an den Küsten des Mittelmeeres zu, da ein besonders lebhaftes Zuwandern von asiatischen und afrikanischen Soldaten stattfindet, und es werden sich ohne Zweifel Herde dieser Krankheit in Frankreich bilden. Die Ansteckung erfolgt leicht und alle Menschenrassen scheinen gleich empfänglich. — Die Inkubationsdauer scheint ein bis zwei Tage zu betragen. Charakteristisch ist der homogene, rötliche, brombeergelée-ähnliche Auswurf. Allgemeinerscheinungen fehlen meist. — In diesem Auswurf findet sich die „Spirochaeta bronchialis". In anderen Se- oder Exkreten und den Organen wird die Spirochaeta nicht angetroffen. — Wichtig ist an diese Bronchitis zu denken bei unklaren Hämoptysen, namentlich wenn keine Tuberkelbazillen gefunden werden. Die Prognose scheint durchaus günstig. Die Krankheit dauert gewöhnlich zirka einen Monat.

VonderMühll.

Serotherapie mit hohen Dosen und der Mythus der Anaphylaxie. Von André Jousset. Presse méd. 1918. Nr. 44.

Im Verlauf von jahrelang durchgeführten Untersuchungen über die Serotherapie ist Verf. zur Ueberzeugung gekommen, daß in der Serotherapie die Anaphylaxie nicht existiert. Die verwendeten Serummengen — Pferde- und Rinderserum — stiegen von 100 bis 1000 ccm in einer Injektion. Derartige hohe Dosen kamen bei 310 Kranken zur Anwendung. Die Serumschädigungen steigen mit der Höhe der verwendeten Serummengen von 28% bei kleinen Mengen (10—40 ccm), bis zu 56% bei den großen Serummengen; aber die hohe Zahl der Schädigungen bei den hohen Dosen beruht hauptsächlich auf der großen Zahl der auftretenden Hauteruptionen (Urticaria etc.) und teilweise auf den relativ häufigen Gelenkaffektionen. Albuminurie sah Verf. nur in zwei nicht klaren Fällen; anderseits verschwanden in manchen Fällen alte Albuminurien nach Serumbehandlung. — Nach Verf. wurden in der letzten Zeit alle unerklärlichen Erscheinungen der Pathologie dem Schlagwort Anaphylaxie zugeschrieben, das hat zur Furcht vor der Anaphylaxie und zur Furcht vor der Anwendung der Sera geführt und von dieser Furcht möchte Verf. die Praktiker befreien. VonderMühll.

Behandlung der durch Streptokokken verursachten Hautkrankheiten mit lokaler Anwendung von Kupfersalzen und mit intravenösen Injektionen von ammoniakalischem Kupfersulfat. Von A. Mauté. Presse méd. 1918. Nr. 41.

Verf. hat alle Stadien von Impetigo und Ekthyma in folgender einfacher und wenig kostspieliger Weise zur Heilung gebracht: warmes Bad der erkrankten Stellen in einer Kupfer-Sulfatlösung 1:1000; Eröffnung der Blasen; feuchter Verband mit derselben Lösung mit zweimaliger Erneuerung in 24 Stunden; dann wird die Konzentration der Lösung täglich stärker genommen bis 1:250. Auch diese Lösungen sogar 1:100, wirken nicht reizend. Wenn sich neue Epidermis gebildet hat, treten an Stelle der feuchten Verbände Abtupfungen mit Kupfersulfat-Glycerin 1:5. — Auffallender Weise haben Kupfersulfat-Lösungen auf Staphylokokken-Injektionen der Haut keinen Einfluß. Bei feuchten Ekzemen wendet Verf. einen Balsam nach folgendem Rezept an: Cupr. sulfuric. 12,0, Sulfur. 6,0, Acid. phenyl 4,0, Camphor. 12,0, Ol. Cadin 8,0, Pix liq. 4,0, Ichthyol 10,0, Glycerin 4,0, Aceton 4,0, Ol. Ricini 10,0, Lanolin 25,0, Adeps suilli 25,0. — Versuche mit intravenösen Injektionen von ammoniakalischem Kupfersulfat ergaben, daß hiermit sich Streptokokkenaffektionen der Haut schneller heilen ließen als nur mit lokaler Behandlung. Ohne jede lokale Behandlung waren Ergebnisse zu erzielen, die sich mit der Anwendung der Specifika bei Syphilis vergleichen lassen. Man injiziert eine wässerige Lösung 1:400 mit der Anfangsdosis von 2 Centigramm täglich oder zweitäglich und steigend bis 16 und zuweilen bis 20 Centigramm. VonderMühll.

Aus der italienischen Literatur.

Scorbuto o diatesi emorragica? Von S. Fichera. Riforma medica. 12. März 1918.

Daß die Differentialdiagnose zwischen Skorbut und hämorrhagischer Diathese Schwierigkeiten bieten kann, ist bekannt. In einem epidemischen Auftreten der Krankheit mit deutlichen Veränderungen des Zahnfleisches und der Mundschleimhaut, wie es an der italienischen Front der Fall war, sieht Verf. einen Anlaß diese Epidemie eher als Skorbut zu deuten. Als Ursache nimmt er die Nahrungsweise (Fehlen von frischen Gemüsen, Obst usw.) und die klimatischen Verhältnisse der in Frage stehenden Zone (Gebirgsklima, Feuchtigkeit usw.) an.

Le febbri meta-infettive. Von M. Baccarani. Riforma medica. Marzo 1918. Nr. 11.

Besprechung der Temperaturerhöhungen, welche nach einer überstandenen Infektion sich einstellen und mit derselben ätiologisch nichts zu tun haben. Als Grundlage für diese fieberhaften Zustände nimmt Verf. verschiedene Ursachen an. Verf. ist der Ansicht, daß die Obstipation, d. h. eine ungenügende Entleerung des Darmes trotz täglichen Stuhlganges das Fieber verursachen kann, ferner sieht er in geringgradigen Veränderungen der Harnwege, welche z. B. Typhus und ähnliche Infektionen begleiten können, die Erklärung für manche post-infektiöse Fieber.

Due rari casi di ossificazione di legamenti diagnosticati medidante l'esame radiologico. Von C. Guarini. Ebendaselbst.

In einem Falle, wo die Beweglichkeit des Unterkiefers nur noch in vertikaler Richtung möglich war, jedoch in beschränktem Maße, und die Kaukraft stark herabgesetzt war, konnte Verf. die Ossification des Ligamentum spheno-maxillare radiographisch feststellen. In einem zweiten Falle wurde eine Verknöcherung der capsula articul. fibros. femoris dextri ebenfalls radiographisch konstatiert. Ohne Hilfe des Röntgenapparates wäre es in beiden Fällen unmöglich gewesen eine Diagnose zu stellen, da das klinische Bild durch allerlei Veränderungen hätte hervorgerufen werden können. Rodella.

Criterii pratici per la diagnosi microscopica della dissenteria amebica. Von Fiore G. e Bartolini A. Giornale di medicina militare. 30. Aprile 1918.

Es kamen ziemlich viele Fälle von Amöbendysenterie zur Beobachtung. Verfasser waren mit folgender Methode sehr zufrieden: fünf g Stuhl wurden mit wenig Wasser verrieben. Davon wurden 6 ccm in ein Reagensglas hineingebracht und noch 2 ccm Aether und 16 Tropfen Eisessig hinzugegossen. Nach kräftigem Schütteln wurde das ganze durch Gaze filtriert und das Filtrat centrifugiert. Im Sediment, welches mit destilliertem Wasser einige Male gewaschen wurde, befanden sich die Amöbencysten.

Tumori benigni multipli delle tonsille palatine. Von S. Pusateri. Ebendaselbst.

Bei einem u. demselben Patienten konnte Verf. drei kleine Geschwülste benigner Natur exstirpieren, von denen eine auf der linken, die zwei anderen auf der rechten Tonsille saßen. Zwei von diesen Tumoren hatten fibro-epithelialen, der dritte adenomatösen Charakter. In Anbetracht dessen, daß die Adenome der Tonsillen seltene Tumoren sind und daß ferner nicht häufig drei Tumoren sogar verschiedener Natur in dieser Gegend vorzukommen pflegen, hat Verf. sich veranlaßt gesehen, den Fall zu veröffentlichen.

Rodella.

Risultati della immunizzazione antipiogene nei feriti di guerra. Von E. Centanni. Giornale di medicina militare, 30. Aprile 1918. Fascicolo IV.

Centanni ist einer der bekanntesten italienischen Forscher auf dem Gebiete der Immunität, Sero- und Vaccinotherapie. Bereits im Jahre 1897 gab er eigene Methoden zur Herstellung von Vaccinen, die er dann in ihrer bipolyvalenten Form „Stomosine“ nannte. Diese vielwertige Vaccine bespricht er in dieser Arbeit, und zwar hauptsächlich diejenige Vaccine, die zur Bekämpfung der pyogenen Infektion angewendet wird. Die gegen die Septikämien hergestellten Vaccinen enthalten den Staphylococcus, den Streptococcus, den Pneumococcus und das Bacterium coli. Sie kommen in Gebrauch in Ampullen zu ein und zwei ccm Inhalt und in zwei Stärkegraden. Gewöhnlich wird die Vaccine subcutan eingespritzt, nur in Ausnahmefällen macht man endovenöse Injektionen, aber dann nur ein Drittel bis ein Viertel der subcutanen Dosis.

Nur in einigen Fällen beobachtete Verf. eine Heilung per Krisis; in den meisten, namentlich in den schwersten Fällen, geschah die Genesung nur allmählich.

Rodella.

Il problema della tubercolosi nell' esercito. Von F. Schupfer. Ebendaselbst.

Die Bekämpfung der Tuberkulose und die Fürsorge für tuberkulöse Patienten war schon zu Friedenszeiten eine der schwierigsten und wichtigsten Aufgaben für Regierung und Aerzte. Verf. macht darauf aufmerksam, daß in Italien jährlich zirka 60,000 Menschen an Tuberkulose sterben. Der Krieg hat die Zahl der tuberkulösen Patienten schrecklich vermehrt. Verf. bespricht die Pflichten des Staates hauptsächlich denjenigen tuberkulösen Patienten gegenüber, die eine völlig negative Anamnese haben, kräftig gebaut sind und vor dem Militärdienst keine Zeichen von Tuberkulose hatten, welche also aller Wahrscheinlichkeit nach infolge der Erfüllung ihrer Pflicht gegenüber dem Vaterlande tuberkulös geworden sind. Schupfer macht diesbezügliche wichtige prophylaktische und therapeutische Vorschläge.

Bagni a gas di anidride solforosa nella cura della scabbia e delle pediculosi. Von F. de Napoli. Ebendaselbst.

Gegen Scabies verwendet Verf. Schwefelrauch mit ausgezeichneter Wirkung. Gewöhnlich genügt eine einzige Anwendung, um den Sarkoptes hominis zu beseitigen. Er beschreibt einen für diese Therapie geeigneten Kasten und betont ausdrücklich, daß die Methode für das Allgemeinbefinden des Patienten vollkommen unschädlich ist. Rodella.

L'azione degli zuccheri nella tuberculosi polmonale. Von T. Lucherini. Ebendaselbst.

Beschreibung von fünf Fällen mittelschwerer bis schwerer Lungentuberkulose mit positivem Bazillenbefunde im Sputum, welche nach subcutanen Einspritzungen von Saccharose wesentlich besserten. Die Vorteile der Saccharose-Therapie (Methode von Leo Monaco) bestehen hauptsächlich in folgenden Wirkungen: Abnahme des bronchialen Sekrets, Verminderung des Hustens und der Schweißsekretion, Stillstand in den Störungen des Allgemeinbefindens.

Brevi considerazioni sulle paralisi e contratture ed ipertonie muscolari nei rignardi della pratica medico — legale militare. Von A. Tobia. Ebendaselbst.

Verf. macht geeignete Vorschläge, um hysterische und neurasthenische Militärpatienten, welche funktionelle Kontrakturen und Paralysen zeigen, günstig zu beeinflussen und für das Zivilleben wieder brauchbar zu machen. Er stützt sich auch auf die Erfahrungen, welche im Spital Saint-André de Salins gemacht worden sind, welche in Nr. 25 dieser Zeitschrift (22. Juni 1918) von F. Naville wiedergegeben worden sind. Rodella.

Sulla conservabilità del potere immunizzante del siero antitetanico e sulle cause che possono limitarne la durata. Von G. Tizzoni e P. Perrucci. Ebendaselbst.

Aus sehr umfangreichen Untersuchungen hat sich herausgestellt, daß das

Tetanusserum, welches nur mit den Regeln der Asepsis gewonnen wurde und weder durch chemische, noch durch physische antiseptische Mittel verändert wurde, unbegrenzt lange seine antitoxische Wirkung im ursprünglichen Werte behält. Der Zusatz von desinfizierenden Mitteln, hauptsächlich von Carbolsäure, und die Prozeduren, die nötig sind, um eine Konzentrierung des Antitoxins zu bekommen, beeinträchtigen die Haltbarkeit des Tetanusserums sehr, so daß seine Wirkung allmählich sinkt und schon ein Jahr nach seiner Herstellung seine Brauchbarkeit verloren geht. Der Arbeit sind zahlreiche interessante Tabellen beigegeben.

Rodella.

Le vegetazioni adenoidi specialmente in rapporto al servizio militare. Von V. Grazzi. Giornale di medicina militare, 31. Maggio 1918.

In seiner Arbeit weist Verf. auf die Bedeutung der Adenoiden als Ursache einer Schwächung des Allgemeinbefindens hin. Er führt von ihm operierte Fälle an, meistens von jugendlichen Individuen, welche nach der Operation ein blühendes Aussehen zeigten und fast nicht mehr zu erkennen waren. Dienstuntaugliche konnten durch die Adenoidoperation in aktiven Militärdienst aufgenommen werden.

Un caso di tricobezoar. Von J. Bruchi. Riforma medica. 29. April 1918.

Ein Fall von Trichobezoar des Magens bei einer 17jährigen Patientin. Der behaarte Tumor war 580 g schwer, hatte einen Umfang von 29 cm und eine Länge von 18 cm. Gastrotomie und Heilung per primam. Erst nach der Operation erzählte Patientin, daß sie seit ihrem fünften Lebensjahre ihre Haare zerriß und verschluckte. Das Bedürfnis darnach war so groß, daß sie manchmal ihre Freundinnen und ihre Angehörigen verlassen mußte, um im geheimen Haare verschlucken zu können.

Un caso raro di acondroplasia parziale in adulto. Von C. Guarini. Ebendaselbst. Beschreibung eines Falles von Chondroaplasie infolge einer Ostitis trophoneurotica. Der Arbeit sind vier radiologische Aufnahmen beigelegt. Rodella.

Morfologia dentaria anomala. Von B. de Vecchis. Riforma medica. 27. April 1918.

Kurze Betrachtungen über den Einfluß, welchen die abnorme Lage der Zähne auf Gesichtsausdruck, auf andere Organe und schließlich auf das Allgemeinbefinden des Individuums hat. Es werden auch die Mittel und Maßregeln besprochen, die zu einer Besserung oder Heilung des Zustandes führen. Rodella.

Sugli spostamenti dei corpi estrani nell' asse cerebrospinale. Von Cortesi A. und Bonola F. Riforma medica. Maggio 1918. No. 19.

Infolge der Erweichung der Nervensubstanz, welche durch entzündlich infektiöse Prozesse bedingt ist, können Fremdkörper, welche ins zentrale Nervensystem gelangt sind, auswandern. Die Verf. beschreiben zwei solche Fälle. Bei einem war eine Schrapnellkugel ins Rückenmark in der Höhe des X. Dorsalwirbels eingedrungen, konnte aber erst unter dem XII. Dorsalwirbel extrahiert werden. Bei dem anderen Falle wanderte langsam eine Schrapnellkugel von der Occipital- in die Frontalgegend.

Rodella.

Kleine Mitteilungen.

Medizinische Publizistik. Das *Riedinger*'sche *Archiv* für Orthopädie, Mechanotherapie und Unfallchirurgie, das bisher im Verlag von J. F. Bergmann herauskam, erscheint nunmehr in dem gemeinsamen Verlag von J. F. Bergmann und Julius Springer unter dem Titel „Archiv für orthopädische und Unfall-Chirurgie". Das Archiv erscheint in zwanglosen, einzeln berechneten Heften, die zu Bänden von etwa 40 Bogen Umfang vereinigt werden. Die Manuskripte werden je nach ihrem Inhalt an folgende Herren des Herausgeberkollegiums erbeten:

1. Chirurgische Arbeiten an Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. *Koenig*, Marburg a. L. oder an Herrn Privatdozent Dr. *G. Magnus*, Marburg a. L.

2. Orthopädische Arbeiten an Herrn Professor Dr. *H. Gocht*, Berlin W. 35, Genthinerstr. 16 oder an Herrn Dr. *A. Blencke*, Magdeburg, Oststr. 10.

Die buchhändlerische Versendung geschieht durch den Verlag von J. Springer.

Berichtigung.

Auf Seite 32 in Nr. 1 ist unten zu lesen: Die Formel lautet: Extr. secal cornut. fl. 3,0, Spirit Ammon. anis. 8,0, Sr. Kal. sulfoguajacol. 20/180. M. D. S. 5 mal täglich ein Eßlöffel voll.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.
Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

für

Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.
Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

C. Arnd in Bern. E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

Nº 5 XLIX. Jahrg. 1919 1. Februar

Original-Arbeiten.

Einige Bemerkungen zur Lumbagofrage.

Von Dr. **D. Pometta,** Oberarzt der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt.

Die seinerzeit in meinen Leitsätzen vertretene Ansicht über Lumbago war nicht nur meine persönliche, sondern auch die der Mehrzahl der Aerzte, die Auffassung, wie sie in wissenschaftlichen Werken verfochten wird und wie sie auch im klinischen Unterricht vorherrscht. Nach ihr ist man berechtigt, anzunehmen, daß die Mehrzahl aller Lumbagofälle rheumatischer Natur sind, und daß von denen, die als *traumatisch* bezeichnet werden können, die größte Zahl nicht in versicherungstechnischer Hinsicht traumatisch ist, sondern nur in medizinischer; traumatisch in medizinischem Sinne sind diese Leiden häufig, weil sie nach bestimmten Bewegungen entstehen, nicht traumatisch in versicherungstechnischem Sinne sind sie, weil diese Bewegungen täglich ausgeführt werden und nicht als Unfallereignisse im Sinne des Gesetzes gelten können.

Bevor ich auf die Sache weiter eintrete, möchte ich bemerken, daß ich mich hier auf die Besprechung jener Fälle beschränke, deren traumatischer Ursprung zweifelhaft ist, und diejenigen, die infolge eines bestimmten erkennbaren Unfallereignisses entstehen, beiseite lasse. In diesen Fällen ist eine sicherere Beurteilung ohne weiteres möglich und sie können deshalb hier von der Besprechung ausgeschlossen werden.

So viel mir bekannt ist, haben die meisten Aerzte meinen in den Leitsätzen enthaltenen Ausführungen beigepflichtet, wenigstens lauteten die Zuschriften, die ich erhalten habe, alle zustimmend. Zwar machte man mir den Vorwurf, daß ich keine Schlußfolgerungen gezogen und keine positiven Ratschläge gegeben habe, die dem behandelnden Arzt für diese in der Praxis immer unangenehmen Fälle eine bestimmte Stellungnahme ermöglicht hätten. Der Vorwurf mag zum Teil berechtigt sein; dagegen muß ich sagen, daß ich absichtlich von jeder Schlußfolgerung Abstand genommen habe, weil es nicht möglich ist, eine für alle Fälle passende Lösung vorzuschlagen, da jeder Fall besonders untersucht werden muß und weil es mir auch sehr daran gelegen war, der Praxis nicht vorzugreifen und zu sehen, wie sich diese gestaltet.

Schon bald nach Eröffnung der Anstalt war man aber zu einer positiven Stellungnahme gezwungen. Nach Prüfung aller Umstände kam die Anstaltsleitung zum Schlusse, daß von weitern Untersuchungen und Beanstandungen in allen den Fällen abgesehen werden könne, in welchen der mechanische Vorgang, der die Lumbago ausgelöst hat, in irgend einer Form von den gewöhnlichen Bewegungen abweicht, sei es, daß diese Kraftleistung z. B. in ungünstiger Stellung oder zu brüsk ausgeführt wurde, oder daß der Versicherte plötzlich und unerwartet von einem Gewicht belastet wurde, auf welches er sich nicht eingestellt hatte. Man war sich dabei bewußt, daß die Anstalt damit den Begriff „Unfall“ weiter ausdehnte, als es bisher in der Praxis geschehen war und die Gerichte es getan hatten, fand aber, man könne dies bis zu einem gewissen Grade rechtfertigen, weil die Einschätzung der Bedeutung der Bewegungen, die mit dem Ausbruch der Lumbago in Zusammenhang gebracht werden, vielfach auf Imponderabilien beruht und leicht zu verschiedener und dadurch zu ungerechter Beurteilung ganz identischer Fälle führen könnte.

Die angeschuldete Arbeitsleistung ist in den meisten Fällen eine minime. Wenn man annimmt, daß sie wirklich ein traumatisches Leiden verursacht hat, so muß man in erster Linie an eine Muskelzerrung und -Verstreckung oder an eine auf wenige Fasern beschränkte Muskelzerreißung denken. Ob diese Diagnose richtig ist, soll hier nicht weiter untersucht werden. Beinahe alle Aerzte geben in ihren Zeugnissen eine solche an. Ich stelle mich nun vorderhand ebenfalls auf diesen Standpunkt und bespreche hier die Lumbago von diesem Gesichtspunkt aus, um einmal zu einer positiven Lösung der Frage zu kommen. Auf die Lumbagofälle, bei welchen eine Wirbelsäuleverletzung diagnostiziert wird, werde ich später zurückkommen.

Allerdings verhehle ich mir nicht, daß das Diagnostizieren solcher Muskelschädigungen bei Lumbago in wissenschaftlicher und klinischer Hinsicht nicht ganz einwandfrei ist. In Wirklichkeit handelt es sich eher um eine Hypothese als um eine wissenschaftliche Diagnose. Da es aber wahrscheinlich ist, daß in einer gewissen Prozentzahl von Fällen ein solcher pathologischer Prozeß besteht, so wollen wir vorläufig einmal annehmen, daß es so sei, bis die wissenschaftliche Forschung uns zu einer einwandfreien Diagnose verhilft. Nimmt man aber das Vorliegen einer solchen Muskelverletzung an, dann darf erwartet werden, daß sie innerhalb der Zeit, in welcher jede Muskelläsion heilt, ebenfalls heilt oder wenigstens so schmerzlos wird, daß die Wiederaufnahme der Arbeit möglich ist. Daß die Schmerzen spurlos verschwinden, braucht man nicht zu verlangen. Es genügt, daß sie so weit zurückgehen, daß die für die Arbeit nötige Körperbeweglichkeit wieder vorhanden ist. Eine Verschlimmerung durch die Arbeit ist nicht zu befürchten. Die erfolgreichste Behandlung der Lumbago besteht ja in der Massage, und die durch die Arbeit bedingten Muskelkontraktionen entfalten eine Wirkung, die derjenigen der Massage nicht nur ebenbürtig ist, sondern sie in verschiedenen Beziehungen sogar übertrifft.

Ist es nun möglich, schon im voraus anzugeben, wie lange die Heilungsdauer sein wird, wenn der Arzt Muskeldehnung, -Verstreckung oder -Zerrung diagnostiziert? Die Prognosestellung ist bei allen Krankheiten eine heikle Sache, und wir Aerzte wissen, daß auch bei ganz typischen Leiden, bei denen man mit ziemlicher Sicherheit die Heilungsdauer zum voraus bestimmen kann, Ausnahmen vorkommen. So auch hier. Wenn man auch auf Grund genauer Untersuchungen und statistischer Zusammenstellung aller Fristen, innerhalb welcher bei richtiger Diagnosestellung die Lumbago erfahrungsgemäß die Aufnahme der Arbeit wieder erlaubt, eine bestimmte Heilungsdauer voraussehen kann, die der wirklichen so nahe kommt, daß eine Regel aufgestellt werden darf, so wird man eben doch auch hier auf Ausnahmen stoßen.

Für die Bestimmung der Heilungsdauer bei Muskelläsionen finden wir bestimmte Anhaltspunkte in der praktischen Erfahrung bei der Wundbehandlung. Die schwersten Muskelschädigungen, Durchtrennungen, Durchreißungen, auch Zerrungen in einer dem Verlauf der Fasern entgegengesetzten Richtung, ja sogar Quetschungen, wenn sie nicht so heftig sind, um Gewebenekrose zu erzeugen, werden in nicht durch Eiterung oder Entzündung komplizierten Fällen in wenigen Tagen so gut wie schmerzlos. Jeder Arzt hat täglich Gelegenheit, diese Erfahrung zu machen. Dieses rasche Verschwinden der Schmerzen gilt, wie ich auch aus eigener Erfahrung bestätigen kann, für die gesamte Körpermuskulatur, somit auch für die Rückenmuskulatur, wo die Lumbago am häufigsten vorkommt.

Ich habe während meiner Tätigkeit am Simplontunnel folgendes beobachtet: Als die Arbeit vorrückte und man in die Nähe der heißen Quellen kam, wo das Gestein eine Temperatur von 56° erreichte, ließ man zur Abkühlung durch mächtige Ventilatoren kalte Luft in den Tunnel hineinblasen. Wenn nun diese kalte, künstlich noch feucht gemachte Luft mit großer Geschwindigkeit an dem heißen, trockenen Gestein vorbeiströmte, so bewirkte dies, daß mit großer Wucht plötzlich Felsensplitter absprangen, wodurch die Arbeiter oft schwer verletzt wurden.

So ereignete es sich bisweilen, daß ein solcher Splitter den in gebückter Stellung arbeitenden Mann in den Rücken traf, große Schnitt- und Quetschwunden verursachte und die ganze Muskulatur des Rückens in allen Richtungen aufriß, manchmal sogar die Querfortsätze der Wirbelsäule und ihre Seitengelenke schädigte. Da ich mich schon damals aus Gründen, die ich noch erwähnen werde, speziell für die Lumbagofrage interessierte, verfolgte ich mit besonderem Interesse den Heilungsverlauf dieser Rückenverletzungen. In allen Fällen, sei die Heilung früh oder spät eingetreten, habe ich feststellen können, daß diese Muskelschädigungen nicht länger schmerzhaft blieben als solche an anderen Körperteilen, d. h. daß die Patienten schon am zweiten oder dritten Tage behaupteten, so gut wie keine Schmerzen mehr zu empfinden, obgleich die manchmal eingenommene Rückenlage auf die Wundheilung ungünstig einwirkte. Eine Ausnahme bildeten selbstverständlich diejenigen Fälle, in denen Eiterung oder Entzündungserscheinungen infolge Infektion eintraten.

Die gleiche Erfahrung machen wir bei den Operationen. Auch hier wird die Muskulatur durch scharfe und stumpfe Haken häufig schonungslos und mit großer Gewalt, zuweilen während Stunden, in allen möglichen Richtungen gedehnt, gequetscht und gezerrt, und doch klagen die Patienten in nicht komplizierten Fällen bereits am zweiten oder dritten Tage nach der Operation nicht mehr über Wundschmerzen und bewegen sich mehr, als uns Aerzten im Interesse der Wundheilung lieb ist. Aufstehen und Verlassen des Spitals nach acht bis zehn Tagen ist auch nach Operationen, bei welchen die Muskulatur in der beschriebenen Weise mißhandelt wurde, keine Seltenheit.

Ich hielt mich deshalb für berechtigt, wenn von den Aerzten die Diagnose „Muskelzerrung, -Verstreckung, -Dehnung, -Zerreißung“ gestellt wurde, anzunehmen, daß innerhalb dieser Zeit Heilung eintreten werde, umsomehr, als in den Lumbagofällen der privaten Praxis, bei welchen man die Diagnose auf eine solche Muskelverletzung stellt, die Heilung tatsächlich innerhalb dieser Zeit eintritt. Eine große Anzahl von Fällen, die von mir persönlich oder von meinen Assistenten beobachtet worden sind, und in denen Simulation einwandfrei ausgeschlossen werden konnte, heilte ebenfalls innerhalb dieser Zeit. Allerdings muß der Arzt sich bemühen, schon am ersten Tag dem Patienten klar zu machen, daß, wenn die Muskulatur wirklich infolge einer traumatischen Schädigung so heftige Schmerzen verursache, mit Bestimmtheit *erwartet* werden

dürfe, daß die Heilung in höchstens sechs bis acht Tagen eintrete, weil eben diese Frist die für traumatische Muskelschädigungen normale Heilungsdauer sei. Spricht aber der Arzt dem Patienten von vorneherein von einer Heilungsdauer von zwei bis drei Wochen, so muß man sich nicht verwundern, wenn die Heilung tatsächlich erst so spät eintritt.

Aber nicht nur nach den Erfahrungen der privaten Praxis, sondern auch auf Grund der Angaben der medizinischen Literatur ist man berechtigt, diese Heilungsdauer für Lumbago anzunehmen. Allerdings dürfen die Literatur-Angaben nicht schablonenmäßig übernommen werden; es muß vielmehr vorher mit kritischer Ueberlegung geprüft werden, ob sie zu dem speziellen Fall passen, weil in den meisten Werken mit dem Sammelbegriff „Lumbago“ immer noch alle möglichen Leiden bezeichnet werden, sodaß jeder mit ruhigem Gewissen, je nach der Krankheit, die er darunter versteht, aus der Literatur sowohl drei Tage als auch sechs Wochen und mehr als Heilungsdauer angeben kann. Daher finden wir in der Literatur so viele Widersprüche und sind Gutachten so oft mit Zitaten medizinischer Autoritäten belegt, in denen die Heilungsdauer für „Lumbago“ mit mehreren Wochen angegeben wird; dabei wird keine Rücksicht darauf genommen, ob der zitierte Autor diese lange Frist nur für ganz spezielle Fälle angibt oder allgemein für alle verschiedenen Leiden, die verwirrenderweise mit dem Namen „Lumbago“ bezeichnet werden, voraussieht.

Wenn man aber nur jene Fälle berücksichtigt, in denen es sich um die eigentliche Lumbago traumatica mit der oben angegebenen Muskelläsion handelt, so findet man, daß alle Angaben, die die Heilungsdauer betreffen, übereinstimmen. Ich will nicht auf die Literatur der Physiologie, der Pathologie und der Unfallkunde zurückgreifen; es sei mir nur gestattet, auf die Ausführungen von Prof. *de Quervain* in der von Prof. *Kocher* und ihm herausgegebenen Enzyklopädie der gesamten Chirurgie hinzuweisen. Bei der Besprechung der *subkutanen Muskelverletzungen* im allgemeinen sagt Prof. *de Quervain:* „In den leichteren Graden handelt es sich um Zerreißung einiger Muskelfasern mit intramuskulärem Bluterguß. Der Muskel reagiert meist auf die Verletzungen durch den Zustand, den man als Muskelstupor bezeichnet hat und der in unvollständiger Kontraktion, verbunden mit heftigen Schmerzen, Zittern und stoßweisen Kontraktionen besteht, unter Aufhebung jeder koordinierten Bewegung. Dieser Zustand kann einige Tage dauern und verschwindet dann von selbst wieder.“

Diese Beschreibung paßt nach meinem Dafürhalten für eine ganze Anzahl von Lumbagofällen, und ich betrachte sie als eine wissenschaftliche Auslegung des pathologischen Prozesses bei gewissen Fällen von Muskellumbago.

Bei der Besprechung der Lumbago selbst sagt Prof. *de Quervain* im gleichen Werke: „Lumbago nennt man einen oft angeblich ohne Anlaß, meistens aber bei einer geringfügigen Anstrengung entstehenden, heftigen Schmerz in der Lendengegend (oder auch höher), der anfänglich meist jede Bewegung der Wirbelsäule unmöglich macht und der vom *zweiten oder dritten Tag* an allmählich abnehmend, in der Regel *eine Woche* dauert, *bei schweren Läsionen* auch erheblich länger.“

Aus diesen Ausführungen ersieht man, daß ich weder willkürlich noch schablonenmäßig vorgegangen bin, wenn ich in Fällen, wo alle Umstände auf Muskelläsionen schließen ließen, die Heilung innerhalb sechs bis acht Tagen erwartete. Diese Annahme war ebenso gut wissenschaftlich begründet und durch die praktische Erfahrung gerechtfertigt wie die Angabe des Chirurgen, daß bei einer Operationswunde die Heilung in sechs bis acht Tagen erwartet werden dürfe.

Die Versicherungsanstalt anerkennt ohne weitere Beanstandung alle diejenigen, vom behandelnden Arzt als Muskelläsion diagnostizierten Fälle, die auf eine, in irgend einer Form von den gewöhnlichen und alltäglichen Verrichtungen abweichende Anstrengung zurückgeführt werden können, für welche der Arzt eine Heilungsfrist von sechs bis acht Tagen voraussieht. Dauert die Heilung länger, so ist man berechtigt, unter der Voraussetzung, daß es sich nicht um jene Form der Lumbago handelt, die durch ein *bedeutendes* Unfallereignis ausgelöst wird, an ein anderes Leiden zu denken, vor allem an Muskelrheumatismus, dessen zuweilen plötzliches und blitzartiges Auftreten auch bei Leuten, die sonst rheumatischen Beschwerden nicht unterworfen sind, jedem erfahrenen Arzt bekannt ist. Dafür, daß das Leiden häufig rheumatischer Art ist, spricht auch die Tatsache, daß Lumbagofälle am häufigsten vorkommen, wenn die Witterungsverhältnisse für Rheumatismus günstig sind und beinahe vollständig verschwinden, wenn eine Serie schöner, windstiller Tage eintritt.

Die Bezeichnung dieser häufigsten aller Lumbagoformen mit „rheumatisch" wird aber oft nicht richtig, zu allgemein ausgelegt. Man nimmt irrtümlicherweise an, daß der Patient ein Rheumatiker, daß das Leiden eine Erscheinung des echten Körper-Rheumatismus sein müsse, und der behandelnde Arzt wie die Versicherung bemühen sich, im Vorleben des Patienten nach Beweisen zu suchen, daß derselbe schon früher an Rheumatismus gelitten habe, während dieser, mehr oder weniger bewußt, sich diesen fastidiösen Nachforschungen zu entziehen sucht. Man veranlaßt nicht selten sogar die Gerichte, sich an dieser Untersuchung zu beteiligen, und versucht durch Anfragen beim Arbeitgeber, Zeugeneinvernahmen, Bescheinigungen von Krankenkassen einen Beweis pro oder kontra herbeizuführen.

Solche Bemühungen sind von vorneherein zwecklos, weil sie von einer total falschen Voraussetzung ausgehen. Wenn man von „Lumbago rheumatica" spricht, so will man damit nicht sagen, daß eine bestimmte, echt rheumatische Erkrankung vorliege, die durch eine besondere Körperanlage des Patienten verursacht wird, sondern bloß, daß das Leiden durch Erkältung, durch klimaterische und thermische Einflüsse ausgelöst wurde. Nicht der Patient ist „Rheumatiker", sondern die Krankheit wegen ihrer Aetiologie ist „rheumatisch". Deshalb ihr häufiges Vorkommen bei kaltnasser oder bei windiger Witterung, hauptsächlich dann, wenn die durch die Arbeit erhitzte oder sogar in Schweiß geratene Lendengegend durch Zugwind oder Aufenthalt an einem kühlen Ort rasch abgekühlt wird. Muß denn einer, der am Morgen mit einem Torticollis oder mit einer Fazialislähmung aufsteht, weil er in der Nacht dem Zugwind ausgesetzt war, notwendigerweise ein Rheumatiker sein? Weist denn Torticollis nicht genau die gleichen Krankheitserscheinungen auf, verursacht sie nicht genau die gleichen akuten Schmerzen und Funktionsstörungen wie Lumbago, sodaß die Annahme, daß es sich um ein ätiologisch und klinisch ähnliches Leiden wie Lumbago handle, gerechtfertigt ist? Es wird aber keinem Arzt einfallen, bei Torticollis Muskelzerrung oder -Zerreißung zu diagnostizieren, ebensowenig wie für Fazialislähmung eine Nervenzerrung; jeder weiß, daß der Torticollis entsteht, während die Muskulatur vollkommen ruhig ist, und daß die Kopfbewegung, bei welcher der Schmerz erstmalig empfunden wird, das Leiden weder verursacht hat noch verursachen konnte. Die erste schmerzende Bewegung führt nur zur *Entdeckung* des Leidens, weil der Muskel schon zu empfindlich ist, um noch irgend eine Bewegung schmerzlos ausführen zu können.

Wenn man nachforscht, ob solche Patienten Rheumatiker sind, so findet man häufig, daß weder sie noch ihre Familie an Rheumatismus gelitten haben. Dennoch werden Torticollis und Fazialislähmung als „rheumatisch" bezeichnet.

Nicht anders verhält es sich mit gewissen Anfällen von Brustmuskelrheumatismus mit an bestimmten Muskelbündeln lokalisierten Schmerzen, ferner mit Schulter- und Arm-Rheumatismus, lokalisiert am Deltoides bezw. Cucullaris, wobei ebenfalls zuweilen Muskel „Zerrung“ diagnostiziert wird, obwohl es sich, wie bei Torticollis und bei Lumbago rheumatica, um einen echten Erkältungsschmerz handelt. Es ist für die Unfallmedizin verhängnisvoll, daß die medizinische Terminologie so ungenau ist, und man wird es ihr als Verdienst anrechnen, wenn es ihr gelingt, uns Aerzten zu einer genauern Präzisierung der Begriffe und der Bezeichnungen zu verhelfen.

Bei Lumbago wäre es zweckmäßiger, die meistens doch erfolglosen Nachforschungen nach rheumatischen Antezedentien aufzugeben und statt dessen zu untersuchen, ob sich der Patient vor Ausbruch des Leidens von einem sonnigen, warmen Ort in erhitztem Zustand in den Schatten begab, ob er an einem kühlen, dem Wind oder der Zugluft ausgesetzten Ort arbeitete, ob seine Kleidung leicht (vielleicht nur Hemd, Bluse und Hose) und die Witterung feuchtkalt war usw. Es sind dies Anhaltspunkte, an Hand deren man häufig wird feststellen können, daß es sich mangels Vorliegens eines eigentlichen Unfallereignisses bei dem aufgetretenen Schmerz um eine gewöhnliche Erkältungserscheinung handelt, denn der *gesundeste* Mensch, auch wenn er und *seine Familie von jeder rheumatischen Diathese frei sind,* kann plötzlich von heftigen Muskelschmerzen befallen werden, wenn er eine *erhitzte,* oder von *Schweiß bedeckte Körperstelle* einer *raschen Abkühlung* durch Luftzug oder *Kälte* aussetzt. Von großer Wichtigkeit ist es auch, zu ermitteln, ob der Patient die Nacht in einem kalten, windigen oder feuchten Schlafzimmer zugebracht hat und mit verfrorenen Gliedern aufgestanden ist. Gerade infolge solcher Erkältungen, die während der Nacht stattfinden, tritt dann am Morgen, wenn der Versicherte die Arbeit aufnehmen will, plötzlich der Lumbagoschmerz auf. Ein solches Leiden bezeichnen wir dann als „rheumatisch“, nicht in der Meinung, daß der betreffende Patient ein Rheumatiker sei, sondern bloß, daß seine aus irgend einem Grunde (Arbeit, Bettwärme) erhitzten Muskeln zu plötzlich abgekühlt und dadurch schmerzhaft wurden.

Zeigt sich dies im Anschluß an eine abnorme Bewegung, so kann unter Umständen Berechtigung zur Anwendung von Art. 91 eintreten, wenn die Heilung nicht innerhalb der für die traumatische Form des Leidens normalen Frist erfolgt, und das Leiden zum Teil auf die Erkältung, zum Teil auf die brüske Bewegung zurückgeführt werden muß.

Im übrigen sei hier entgegen einer vielfach verbreiteten Meinung ausdrücklich bemerkt, daß die Anstalt niemals erklärt hat, sie anerkenne ausschließlich die in sechs bis acht Tagen heilenden Fälle und lehne alle andern prinzipiell ab. Ein solches Vorgehen wäre in *versicherungstechnischer* Hinsicht willkürlich, in *sozialer* Hinsicht unbillig und in *medizinischer* Hinsicht irrtümlich. Die Stellungnahme der Anstalt geht von ganz andern Gesichtspunkten aus, und ich benütze die Gelegenheit, diese zu präzisieren, da in einem dem Versicherungsgericht eingereichten Gutachten, in welchem übrigens noch andere Ansichten unserer Anstalt unrichtig wiedergegeben sind, diese ganz irrige Auffassung vertreten wurde.

Die Anstalt hat nur erklärt: Wir anerkennen ohne weiteres alle die Fälle, die innerhalb der für solche Läsionen normalen Heilungsdauer von sechs bis acht Tagen heilen, behalten uns dagegen vor, in Fällen, für die eine längere Heilungsdauer vorgesehen wird, das Unfallereignis eingehend zu prüfen und den ärztlichen Befund sowie den Verlauf der Krankheit genauer zu untersuchen. Mit andern Worten: Wir haben in den Fällen der ersten Kategorie auf unser Kontrollrecht verzichtet und uns nur für diejenigen der zweiten

vorbehalten, dasselbe auszuüben und die Anerkennung des Falles von einer strengern Beweisführung abhängig zu machen. Je nach dem Ergebnis dieser ergänzenden Untersuchungen wird der Fall nachträglich anerkannt oder abgelehnt. Von einer blinden autokratischen Ablehnung aller innerhalb sechs bis acht Tagen nicht heilenden Fälle ist nie die Rede gewesen.

Und dieses nach meiner Ansicht vernünftige und sozial gerechte Vorgehen hat sich in der Praxis glänzend bewährt. Ueberall, wo die Aerzte sich demselben angeschlossen haben, nahmen alle Lumbagopatienten, gleichviel unter welchem Namen das Leiden im ärztlichen Zeugnis eingetragen wurde, innerhalb dieser Frist die Arbeit wieder auf. Um mich zu vergewissern, daß dies eine Lösung sei, die den tatsächlichen Verhältnissen entspricht und nichts Willkürliches an sich hat, ließ ich überall, wo es anging, die Kranken während der ersten Zeit nach Wiederaufnahme der Arbeit in diskreter Weise beaufsichtigen, um zu erfahren, ob sie ebenso leistungsfähig seien wie ihre Kameraden. Das Ergebnis lautete, daß sie in ihren Leistungen nicht hinter den andern zurückblieben. Durch Drittpersonen über das Fortbestehen ihrer Beschwerden ausgefragt, gaben sie entweder an, daß die Schmerzen verschwunden oder nur noch in geringem Maße vorhanden seien, meistens nur bei Beginn der Arbeit jeweilen am Morgen. Sobald sie aber die erste unangenehme Empfindung überwunden haben und tüchtig zugreifen, hören die Schmerzen beinahe gänzlich auf. Die Arbeiter selber ziehen also die Schlußfolgerung, daß die Arbeit mehr zur vollständigen Beseitigung der Beschwerden beitrage als die Ruhe.

Es ist übrigens zu bemerken, daß Aerzte mit ausgedehnter Arbeiterpraxis, die tagtäglich Lumbagofälle behandeln, von Anfang an, und bevor die Stellungnahme der Anstalt bekannt war, in ihren Zeugnissen eine Heilungsdauer von sechs bis acht Tagen vorsahen.

Zurückhaltender dagegen waren die meisten mit Expertisen betrauten Spitalärzte, wohl aus dem Grunde, weil sie naturgemäß nicht die große Masse der Lumbagofälle sehen, sondern hauptsächlich die schweren und komplizierten.

Die Praxis hat somit unsere Voraussetzungen gerechtfertigt und Prof. *Iselin* hat vollkommen Recht, wenn er in einem Gutachten sagt: „Es ist nur nützlich, daß Patienten mit einer traumatischen Lumbago wieder zur Arbeit gezwungen werden. Diese Aktivierung der Muskeln und Gelenke ist jedenfalls viel weniger schädlich als das Nichtarbeiten, das durch die Inaktivierung der Rückenmuskulatur sicher viel eher wieder zu Rückfällen prädisponiert."

Nur dort, wo die Aerzte aus Gründen, die hier nicht in Diskussion gezogen werden sollen, unsere Auffassung nicht teilen, bleiben die Lumbago-Patienten — man kann sagen ohne Ausnahme — während zwei bis drei Wochen und länger in Behandlung und halten sich von der Arbeit fern.

Ich gehe nun über zu jenen Fällen, bei welchen die Diagnose „Muskelverletzung" nicht, oder zu Unrecht gestellt wird, und man berechtigt ist, an eine Distorsion eines Gelenkes der Wirbelsäule zu denken. Die wissenschaftlichen Publikationen, die auf die Möglichkeit einer solchen Schädigung hinweisen, sind schon über 20 Jahre alt, und ich habe auf Grund derselben die Lumbagofälle während vielen Jahren auch in dieser Hinsicht genau geprüft und verfolgt.

Es sei hier in erster Linie gesagt, daß die Autoren, die sich zu dieser Auffassung bekennen, bemerken, daß sie, wie ich bereits in den Leitsätzen inbezug auf Prof. *de Quervain* ausführte, zwar eine Gelenkdistorsion als Ursache des Leidens anerkennen, dabei aber ausdrücklich betonen, daß sie in der Mehrzahl der Fälle damit noch keine traumatische Entstehung im versicherungstechnischen Sinne annehmen. Mit andern Worten: Sie sind der

Ansicht, daß auch Anstrengungen, die im Rahmen des Gewöhnlichen und Alltäglichen bleiben, und die nicht als Unfallereignis aufgefaßt werden dürfen, Gelenkdistorsionen mit Lumbagoerscheinungen verursachen können. Dieser Standpunkt muß ausdrücklich erwähnt werden, weil Nichtmediziner zuweilen die Ansicht vertreten, daß, wenn der Arzt das Leiden als ein solches traumatischer Natur bezeichnet, das veranlassende Moment unbedingt ein Unfallereignis sein müsse, und, wenn ein solches nicht nachweisbar sei, einfach vorausgesetzt werden müsse. Diese Ansicht wird durch die irrige Auffassung bestärkt, die tägliche Arbeit vermöge im Körper kein Leiden auszulösen, das im rein ärztlichen Sinne als traumatisch bezeichnet wird. In der Medizin ist aber der Begriff „traumatisch" weitgehender, und nur ein Teil der Krankheiten, die vom Arzt als traumatisch bezeichnet werden, sind es auch im versicherungstechnischen Sinne.

Meine Erfahrungen haben mich davon überzeugt, daß es Lumbagofälle gibt, bei welchen auch nach nicht gerade bedeutenden Anstrengungen oder Ueberstreckungen eine Gelenkdistorsion entstanden ist. Diese Fälle sind aber sicher nicht häufig, und im übrigen beträgt ihre Heilungsdauer, von seltenen Ausnahmen abgesehen, nicht mehr als die durchschnittlich für Muskelzerrungen angenommene. Nur kann diese Dauer nicht zum voraus mit einer bestimmten Anzahl von Tagen angegeben werden. Sie hängt zu sehr von dem Grad der Distorsion selbst und von der durch sie bedingten Gelenkschädigung ab.

Nicht einmal die praktische Erfahrung inbezug auf die Heilungsdauer bei Verrenkungen und Distorsionen an den übrigen Körpergelenken erlaubt eine Schlußfolgerung, weil wir täglich erleben, daß zuweilen nach schweren Gelenkverrenkungen, die nur vom Arzt reponiert werden können, bereits nach wenigen Tagen beinahe vollständige Schmerzlosigkeit und völlige Bewegungsfähigkeit eintritt, daß aber anderseits unbedeutende, scheinbar kaum in Betracht kommende Distorsionen längere Zeit sehr schmerzhaft bleiben. Weil die Heilungsdauer innerhalb weiter Grenzen schwanken kann, darf sie nicht — wie man es bei Muskellumbago bis zu einem gewissen Grade zu tun berechtigt ist — als Moment zur Beurteilung der Natur des Leidens (ob es traumatisch ist oder nicht) herangezogen werden. Immerhin wäre es ein Fehler, einzig gestützt auf den Umstand, daß eine Gelenkdistorsion und nicht eine Muskelschädigung diagnostiziert wurde, anzunehmen, die Arbeitsunfähigkeit müsse nun länger dauern. Oft heilen solche Distorsionen noch rascher als Muskelläsionen, meistens aber, wie schon gesagt, ebenso rasch wie diese, und nur sehr selten verursachen sie während Wochen oder Monaten Beschwerden. Ist letzteres der Fall, so gelingt es aber meistens, im Röntgenbild Veränderungen der Wirbelsäule nachzuweisen, aus denen hervorgeht, daß es sich um eine Knochenverletzung und nicht bloß um eine Gelenkläsion handelt. Aber auch für die Gelenklumbago gilt das gleiche, was oben von der Muskellumbago gesagt wurde, nämlich, daß die rationellste Behandlungsmethode in baldmöglicher Aufnahme der Arbeit besteht. Man braucht sich nur an die bei Gelenkluxationen und Verrenkungen gemachten Erfahrungen zu halten, die uns beweisen, daß, je früher das Gelenk mobilisiert wird, desto raschere und vollständigere Heilung eintritt während bei langer Ruhe die Schmerzhaftigkeit Monate lang dauert.

Anhand des Untersuchungsbefundes werden die Aerzte meistens in der Lage sein — wenn auch nicht immer gleich am ersten Tag — festzustellen, ob das Leiden in der Muskulatur oder in den Gelenken seinen Sitz hat. Die Lokalisierung der Schmerzen und eventuell vorhandene Druckpunkte sind in dieser Beziehung zuweilen so frappant, daß man sich ohne weiteres danach richten kann.

Diese Bemerkung führt mich dazu, etwas über die objektiven Erscheinungen zu sagen, die man in Lumbagofällen am Patienten wahrnehmen kann. Ich habe eingangs dieser Ausführungen erwähnt, daß ich schon seit sehr langer Zeit der Lumbago eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet habe, und es sei mir nun gestattet, kurz zu erklären, wie ich dazu kam. Ich sprach vor einigen Jahren mit einem bekannten Professor der Medizin in Italien, der zu gleicher Zeit beratender Arzt der italienischen staatlichen Unfallversicherung war. Dieser sagte mir, er könne aus den ärztlichen Zeugnissen mit Leichtigkeit auf die Objektivität eines Arztes in der Beurteilung unfallmedizinischer Fragen schließen, indem er prozentual berechne, in wie vielen Lumbagofällen derselbe das Vorhandensein von objektiven Symptomen, speziell *Hämatom und Schwellung,* angebe. Uebersteige der Jahresdurchschnitt dieser Fälle einen bestimmten Prozentsatz, dann wisse er, woran er mit diesem Arzt sei. Seit der Zeit habe ich den Lumbagofällen eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt und sehr genau nach dem Vorhandensein von Hämatomen und Schwellungen gesucht.

Das Ergebnis war, daß ich Hämatome und Schwellungen so selten nachweisen konnte, daß ich darauf verzichten mußte, die Anzahl dieser Fälle in Prozenten auszudrücken. In meiner Arbeit über meine Erfahrungen am Simplon schrieb ich denn auch schon im Jahre 1906, daß der objektive Befund der Lumbago gewöhnlich negativ sei.

Dasselbe wird im klinischen Unterricht gelehrt und ist in der gesamten medizinischen Literatur zu finden. Wer sich die Mühe nimmt, die anatomischen Verhältnisse etwas näher zu prüfen, wird ohne weiteres einsehen, daß es überhaupt nicht anders sein kann. Wie die große tief gelegene Bandmasse, die sich so breit an die verschiedenen Knochenvorsprünge anschmiegt, die Feststellung einer eventuell stattgefundenen Gelenkdistorsion außerordentlich erschwert, hindert anderseits die dicke, straffe, eng mit der mächtigen Muskelmasse adhärente Faszie die Wahrnehmung möglicherweise vorhandener Hämatome, Muskelschwellungen und von Faserrissen verursachter Dellen. Wenn also auch Hämatome und Schwellungen da sind, so können wir sie doch nur ganz ausnahmsweise objektiv wahrnehmen, und zwar meistens nur dann, wenn sie oberflächlich sind und deshalb kaum bedeutende Schmerzen verursachen, also eher als Beweis dafür gelten können, daß es sich nur um einen leichten Fall handelt.

Seit der Eröffnung der Anstalt habe ich das Wunder erlebt, daß es Aerzte gibt, die des Zauberns mit der Wünschelrute fähig sind. Sie entdecken Schwellungen und Hämatome in der Tiefe, die allen andern Aerzten verborgen bleiben. Da solche Angaben nicht nur vereinzelt vorkamen, habe ich aus wissenschaftlichem Interesse, in Anbetracht der Wichtigkeit der Sache, die Fälle so weit es möglich war, nachuntersuchen lassen, um die Gewißheit zu bekommen, ob solche Erscheinungen wirklich vorhanden seien. Leider ist die Anzahl der Nachuntersuchungen eine geringe, weil der behandelnde Arzt, wenn der Patient zur Untersuchung bestellt wurde, meistens mitteilte, daß derselbe geheilt sei und die Arbeit wieder aufnehmen könne. In den wenigen Fällen, in denen die Expertise möglich war, konnte dieselbe weder Hämatome noch Schwellungen nachweisen, sodaß sich ihr angebliches Vorliegen nur als Folge einer auf Autosuggestion zurückzuführenden unrichtigen Auslegung eines unklaren Befundes erklären ließ.

Es gibt nämlich noch viele Aerzte, die der falschen Ansicht sind, daß die Anerkennung der traumatischen Natur eines Lumbagofalles vom positiven Nachweis objektiver Erscheinungen abhängig sei.

Welcher Zustand ist nun in der Lumbagofrage seit Eröffnung der staatlichen Versicherung eingetreten? Ich kann hierüber kurz Bericht geben.

Vom medizinischen Standpunkt aus geben die Aerzte an, daß zwei Drittel der Lumbagofälle die Versicherung nichts angehen. In Wirklichkeit übernimmt aber die Anstalt ohne weitere Untersuchungen gut *drei Viertel* der Fälle. Das übrige Viertel wird der Begutachtung unterworfen oder kommt vor Gericht. Die Gerichte haben die Anerkennung einer Entschädigungspflicht in einigen Fällen abgelehnt, die hier nicht in Betracht kommen, weil die Ablehnung nicht aus medizinischen Gründen erfolgte. In den medizinischen Gutachten, die der Anstalt oder den Gerichten eingereicht wurden, findet sich konstant die Bemerkung, daß die im Versicherungssinn traumatische Form der Lumbago gegenüber der großen Anzahl der andern Lumbagoformen die seltenere sei. Nur stellt jedesmal der zu begutachtende Fall gerade *einen* dieser seltenen Fälle dar.

So ergibt sich das Resultat, daß drei Viertel der Fälle von vorneherein von der Anstalt übernommen werden und das letzte Viertel ihr von der Begutachtung überbunden wird, sodaß sämtliche angemeldeten Lumbagofälle der Anstalt zur Last fallen.

Da von den obligatorisch Versicherten alle Fälle von Rückenschmerzen bei der Anstalt gemeldet werden, so kommt es darauf hinaus, daß die Staatsanstalt tatsächlich nolens volens sämtliche Hexenschüsse der Versicherten übernehmen muß.

Es ist dies auch eine Lösung, aber keine, die unseren medizinischen Ansichten entspricht. Entweder müssen wir medizinisch umlernen und die Lehren, die uns in unseren schweizerischen Kliniken doziert wurden und die wir bis jetzt als richtig angesehen haben, weil sie mit Literatur und Praxis übereinstimmen, in Zukunft verwerfen und an ihrer Stelle solche annehmen, die so verwirrend sind, daß sie bis jetzt nicht einmal bestimmt formuliert werden konnten, oder dann müssen wir anerkennen, daß wir Gefahr laufen, den festen Boden richtiger medizinischer Grundsätze zu verlassen und zur Willkür überzugehen.

So wie die Lage gegenwärtig ist, kann sie — wenigstens vom medizinischen Standpunkt aus — nicht befriedigen, weil sie mit unserer Wissenschaft im Widerspruch steht.

Allerdings spielen hier eine Menge von Umständen mit, die in irgend einer Form das Urteil der Aerzte und die Ansichten der Beteiligten beeinflussen und zu den oben erwähnten Schlußfolgerungen führen. Vor allem sei bemerkt, daß gewisse Kreise ein Interesse daran haben, diese und andere Leiden der Versicherungsanstalt aufzubürden. Der Patient hat ein Interesse daran, für sein wirklich vorhandenes und wirklich sehr schmerzhaftes Leiden etwas besser entschädigt zu werden, als dies durch die Krankenkassen geschieht. Anderseits wünscht er, mehr oder weniger bewußt, die Krankenkassen möglichst wenig zu belasten, weil ihm sonst die Prämien erhöht werden könnten. Als Unrecht kann man ihm das nicht anrechnen, denn die Lumbago tritt meistens in einer Form auf, die ihm als Unfall imponiert, sodaß er vollständig in gutem Glauben annimmt, seine Beschwerden seien auf einen Unfall zurückzuführen.

Auch herrscht in vielen Kreisen und sogar bei den Aerzten die Meinung, daß die Anstalt nicht bloß eine *Unfall*versicherung sei, daß sie vielmehr alle Schäden, die die Arbeit verursacht, vergüte. Diese Ansicht haben viele Aerzte in ihren Briefen an die Anstalt vertreten, nicht selten sogar mit scharfen Worten. Sie vergessen dabei, daß wir an das Gesetz gebunden sind, und daß die Gesetzgebung aller Staaten Grundsätze enthält, die unseren medizinischen Forderungen nicht immer entsprechen.

Unbefriedigend ist auch der Umstand, daß die ärztlichen Leistungen für die obligatorisch Versicherten höher honoriert werden, als diejenigen für die Krankenkassen. Viele Krankenkassen honorieren den Arzt ja überhaupt nicht, noch weniger der Patient.

Sodann ist das Verhältnis der Aerzte zu der Anstalt ein ganz anderes als zu den Krankenkassen, es fehlt ihnen das persönliche Interesse, welches die Aerzte mit den Krankenkassen verbindet. Mit den Krankenkassen können sie sich persönlich aussprechen, mit der Anstalt kann die Aussprache meistens nur auf schriftlichem Wege geschehen. Das gesprochene Wort hat aber immer größere Wirkung als das geschriebene, das, besonders wenn es von einer staatlichen Institution ausgeht, leicht zur Opposition reizt.

Vor allem aber widerstrebt es dem ärztlichen Gewissen — und hier gehe ich mit den behandelnden Aerzten ganz einig — daß der Arbeiter für Leiden, die doch in irgend einer Form direkt oder indirekt auf die Arbeit zurückgeführt werden können, leer ausgeht, oder mit einer geringen Entschädigung vorlieb nehmen muß. Hier macht sich die Unvollständigkeit unserer sozialen Gesetzgebung empfindlich fühlbar, und bis nicht die Leistungen für Krankheitsfälle denjenigen der Unfallversicherung gleichgestellt werden und die Invaliditäts- und Altersfürsorge in Kraft tritt, um die Kranken in allen Fällen finanziell richtig zu unterstützen, wobei es gleichgültig ist, welche öffentliche Anstalt man mit diesen Auslagen belastet, wird es dem Arzt schwer fallen, rein objektiv und ausschließlich nach medizinischen Grundsätzen zu urteilen.

Die Unfallversicherung ist nur ein Zweig am Baum unserer sozialen Versicherung; sie wird für sich allein nie alle Ansprüche befriedigen, alle Not lindern können. Wenn man auch darnach trachten mag, ihre Wohltaten möglichst auszudehnen, soll man sich anderseits doch davor hüten, durch allzu große und ungerechtfertigte Inanspruchnahme diesen bis jetzt einzig ausgewachsenen Ast zum Absterben zu bringen und dadurch das Keimen der übrigen Aeste zu erschweren oder gar zu verhindern.

Haar- und Nagelveränderungen nach Grippe.

Von **Louis Merian**, Zürich.

In der letzten Zeit mehren sich die Fälle, welche infolge von Grippe an Haarausfall leiden. Ich hatte Gelegenheit neben leichtesten Formen auch solche zu beobachten, welche fast sämtliche Kopfhaare verloren haben (vergl. Fig. 1). Fast täglich höre ich von Damen und Herren die gleichen Klagen: „Herr Doktor, ich hatte im Juli Grippe und nun fallen mir die Haare aus.“ Die Damen bringen oft ganze Kuverts, selbst Zigarrenschachteln voll Haare mit, die ihnen in den letzten Tagen ausgefallen sind und fühlen sich tief unglücklich über den plötzlichen Verlust. Wir Aerzte sind darüber weniger erstaunt, da es uns bekannt ist, daß fieberhafte Erkrankungen auf der äußern Haut noch lange Zeit nach der völligen Genesung des Patienten deutliche Spuren zurücklassen.

Geschwülste werden kleiner, Ausflüsse hören mehr oder weniger auf, die Schuppenbildung bei Psoriasis geht oft so weit zurück, daß die Haut bis auf kleine Reste normal aussieht. Nach schweren Allgemeinerkrankungen sieht man eine mehr oder weniger starke Schuppenbildung der ganzen Haut so z. B. nach Masern und Typhus. An einigen Stellen, Handflächen und Fußsohlen kommt es zur Loslösung zusammenhängender Hautlamellen z. B. nach Scharlach. Von diesen Schädigungen werden aber auch die Haare und Nägel befallen. Ich erinnere an die Querfurchen auf den Nägeln. Es handelt sich um rißartige, teils oberflächlicher, teils tiefer liegende Furchen, die immer quer

über den Nagel verlaufen. Diese Veränderungen haben nicht nur eine praktisch diagnostische Bedeutung, sondern sie zeigen uns auch, wie bei einer Allgemeinerkrankung des Körpers jeder Teil in Mitleidenschaft gezogen wird. Die Wachstumsstörung kann selbst so stark sein, daß über eine gewisse Zeit keine Nagelsubstanz gebildet wird. Auch vergleichend anatomisch sind diese Beobachtungen äußerst interessant. Bei Kühen tritt stets nach der Geburt eines Kalbes an dem proximalen Teil der Hörner ein Ring auf. Aus diesen Veränderungen schätzt der Landwirt das Alter der Kühe. Nicht selten werden diese Ringe mit der Feile oder einer Glasscherbe entfernt, um das wahre Alter unerkennbar zu machen. An den Hufen der Pferde, die an lange dauernden fieberhaften Erkrankungen litten, wurden ebenfalls Ringbildungen beobachtet.

Fig. 1.

Leider findet man in den Lehrbüchern der humanen Medizin nur sehr wenig diesbezügliche Bemerkungen. Auch unsere modernen Kliniker scheinen sowohl den Nägel- als Haarveränderungen nach Allgemeinerkrankungen weniger Aufmerksamkeit zu schenken als die Tierärzte.

In fast den meisten Fällen tritt die Querfurchenbildung an allen Fingernägeln auf. Es wurden aber auch Fälle beobachtet, bei welchen nur beide Daumennägel ergriffen waren. Ganz vereinzelte Beobachtungen liegen über das gleichzeitige Erkranktsein der Finger- und Zehennägel vor. Man beobachtete die genannten Veränderungen nach Pneumonie, Lungentuberkulose, Erysipel, Scharlach, Masern, Rheumatismus, Influenza etc. (*Heller,* die Krankheiten der Nägel, Berlin 1900.) *Pinkus* sah nach „mehrwöchigen Ferienreisen mehr oder weniger stark ausgesprochene Querfurchen nach Bettlägerigkeit, nach der Geburt eines Kindes bei Frauen, bei Neugeborenen durch den Wechsel vom intrauterinen zum extrauterinen Leben“. (*Pinkus,* über den Haarausfall nach fieberhaften Krankheiten. M. K. Nr. 37, 1906.)

Ich habe bei Patienten, die im Juli an Grippe litten, an den Nägeln die genannten Querfurchenbildungen mehr oder weniger angedeutet beobachtet (vergleiche Fig. 2). Es läßt sich aus der Entfernung der Furche vom hintern Nagelwall der Beginn der Erkrankung feststellen. Nimmt man eine Wachstumsgeschwindigkeit des Nagels von 0,1 mm pro Tag an und schätzt man die verdeckt liegende Partie des Nagels auf 3 bis 4 mm, so muß man die pathologische Störung nach 30 bis 40 Tagen unter dem hintern Nagelwall hervortreten sehen. Die Lebensdauer des Nagels, d. h. der Partie, welche am hintern Nagelwall sichtbar wird, bis zum freien Nagelrand (d. h. zu der Stelle, wo der Nagel abgeschnitten wird) gebraucht zum Wachstum fünf bis sechs Monate. Aus diesen Beobachtungen lassen sich Rückschlüsse auf den Beginn der Erkrankung ziehen, welchen wohl auch eine forensische Bedeutung zugesprochen werden muß.

Fig. 2.

An den Haaren sieht man ganz analoge Vorgänge wie schon eingangs erwähnt. Der erste, der auf die Folgen von körperlichen und geistigen Allgemeinzuständen auf das Haarwachstum in einer groß angelegten Arbeit aufmerksam macht, ist *Pohl* (*Pohl,* die Einwirkung seelischer Erregungen des Menschen auf sein Kopfhaar, Nova akta der kais. Lepold deutschen Akademie der Naturforscher, Bd. LXIV, No. 2, 1894). Bei einem jungen Mädchen, das an Röteln gelitten hatte, konnte *Pohl* nach 126 Tagen an den Haaren folgende Veränderungen feststellen: An einigen Haaren eine der Erkrankungszeit entsprechende Einschnürung und dunklere Pigmentation, bei andern Haaren war der Markstrang unterbrochen oder schwächer ausgeprägt.

Sehr interessant sind die experimentellen Untersuchungen von *Matsuura* über die Dickenschwankungen des Kopfhaares bei gesunden und kranken Menschen. (*Matsuura,* die Dickenschwankungen des Kopfhaares des gesunden und kranken Menschen, Arch. f. Derm. u. Syph., Bd. 62, pag. 272.) *Matsuura* ging von der bekannten Tatsache aus, daß, wenn sich am menschlichen Nagel nach verschiedenen Infektionskrankheiten Veränderungen nachweisen lassen, man auch an den Haaren Abweichungen von der Norm finden wird. Er fand an Schläfenhaaren, wenn die Ernährungsstörung stark ist, fast regelmäßig eine Dickenabnahme, Aufhellung und Markschwund in der Partie, welche zur Zeit des Fiebers gebildet wurde. Zu seinen Untersuchungen wählte er Haare der

Schläfengegend, von welchen wir wissen, daß sie meistens kräftiger sind und die auch von lokalen Affektionen weniger oft befallen werden als die übrigen Kopfhaare.

Oft sieht man schon an dem ausgezogenen Haar eine Abnahme des Dickendurchmessers, die Pigment-Atrophie oder die Ueberpigmentation. Doch erst die mikrometrische Messung läßt ein sicheres Urteil zu. Wer sich eingehender mit diesem interessanten Thema beschäftigen will, den verweise ich auf das Buch von *Pinkus* (*Pinkus*, die Einwirkung akuter Krankheiten auf das Kopfhaar des Menschen, Berlin 1917.) Aus den Beobachtungen von *Matsuura* geht hervor, daß bei vorübergehenden Krankheiten auch die Veränderung des Haares eine vorübergehende Erscheinung sei. An Haaren von Patienten, die Typhus, Pneumonie, Scharlach, Appendizitis, Epididymitis, Influenza etc. durchmachten, lassen sich die beschriebenen Veränderungen nachweisen. Das Haar wächst mit dem Verschwinden der Krankheit normal nach, vorausgesetzt, daß die Schädigung nicht so stark war, daß es zu einem Wachstumsstillstand, zu einem „Absterben des Haares“ gekommen ist. Setzt die Schädigung nicht plötzlich ein, wie z. B. bei chronischen Erkrankungen, bei Tuberkulose, dann sieht man nur eine langsame Veränderung des Haares auftreten. Eben dieselben Veränderungen beobachtet man bei Anämien infolge von bösartigen, langsam wachsenden Geschwülsten. Nach meinen Beobachtungen gehören die Veränderungen des Haares während der Schwangerschaft auch zu dieser Rubrik. Erholt sich der Organismus wieder, bessert sich die Tuberkulose oder hört die Gravidität auf, dann erholen sich auch die Haare wieder und ihr Dickenwachstum nimmt zu.

Wie verhält sich nun die Dicke und Form des normalen Kopfhaares? *Pohl* sagt: „Jedes Haar bildet eine langgezogene Spindel. Seine Spitze nimmt ziemlich schnell bis zur Schaftdicke zu. Es behält diese Dicke durch drei bis vier, fünf Teile seiner ganzen Länge, verdünnt sich dann etwas und endet mit einer kleinen knötchenartigen Anschwellung. An derjenigen Stelle, an der das Haar etwas an Dicke abnimmt, pflegt es auch zugleich an seiner Farbenintensität etwas einzubüßen.“

Nach den Untersuchungen von *Matsuura* über die Dickenschwankungen der Haare darf die Schwankungsbreite für den Schaft bis zu einem Zehntel der mittleren Dicke des betreffenden Haares noch als normal aufgefaßt werden.

Die Größe des Haarwachstums pro Tag wollen wir mit *Pohl* als 0,4 mm annehmen (Durchschnittszahl). Man könnte natürlich auch so vorgehen, wie *Pohl* es empfohlen und für jeden Patienten das tägliche Wachstum des Haares bestimmen. Auf die näheren Details in dieser kleinen Arbeit einzugehen würde uns aber zu weit führen. Die Lebensdauer des einzelnen Haares (abgesehen vom Kindesalter) beträgt nach *Pohl* zwei bis sechs Jahre.

Die mich aufsuchenden Patienten erkrankten, wie oben schon bemerkt, im Juli an Grippe. Die Haare fingen aber erst nach 80 bis 100 Tagen an in so großen Massen auszugehen, daß die Patienten sich veranlaßt sahen, ärztlichen Rat einzuholen. Ich zählte bei einer Dame 2171 und am folgenden Tage 3433 ausgefallene Haare. *Sabouraud* berechnet den Beginn auf 85, *Pinkus* auf 90, *Joseph* auf 60 Tage nach Auftreten des Fiebers. Dem Bulletin der Grippe-Epidemie der Stadt Zürich entnehme ich, daß das Maximum der Epidemie zwischen 13. und 19. Oktober fällt. Wir werden somit im Dezember und Januar eine große Zahl von Patienten erwarten dürfen, die uns wegen Haarausfall aufsuchen.

Dieses plötzliche Einsetzen eines enormen Haarverlustes muß in einer toxischen Wirkung auf die Haarwurzel aufgefaßt werden. Nach der Ansicht von *Pinkus* handelt es sich bei diesem plötzlichen Ausfall der alten Haare

(zwei bis drei Monate nach der Erkrankung) um ein Ausstoßen derselben durch die nachgewachsenen Haare. Die alten Haare haben keinen Platz mehr, sie werden von den neu nachwachsenden Haaren hinausgedrängt. „Die schnelle Regeneration der Haare ist es, die den Ausfall der alten abgestorbenen erzwingt. In zwei bis drei Monaten ist sie so weit vorgeschritten, daß die alten Haare neben den neuen keinen Platz mehr haben und ihnen weichen", sagt *Pinkus*.

Es ist ein trauriger Trost für unsere Patienten, wenn wir ihnen sagen müssen, daß das Haar, welches von der frühesten Jugend an sorgsam gepflegt wurde, noch vollends ausgeht, um einem neuen Haar den Platz zu räumen, das erst nach einem Jahre zirka 16 cm lang sein wird und daß fünf bis sechs Jahre vergehen, bis die Haare ihre Länge von ehemals wieder erreicht haben.

Die schädigende Wirkung trifft aber nicht alle Haare gleich. Es kommt glücklicherweise nicht bei allen Patienten zu einem vollkommenen Haarausfall, sodaß die Schädigung nicht so stark empfunden wird.

Was können wir nun therapeutisch tun? Da es sich bei unsern Patienten um einen Haarausfall nach fieberhafter Erkrankung handelt, werden wir versuchen, durch hygienisch-diätetische Maßnahmen den Allgemeinzustand des Patienten zu heben, dann wird, wie wir sahen, auch das Haarwachstum rascher und die Veränderungen in den Haaren verschwinden. Schädliche Momente wie allzu starkes Bürsten, zu enge Kämme, zu häufiges Waschen mit Wasser und Seife sind zu vermeiden. Die Kopfbedeckung soll porös leicht, nicht zu fest anliegend und nicht zu warm sein. Das Kopfkissen soll aus Pferdehaaren und nicht aus Flaumfedern bestehen. Neben Bewegung in frischer Luft, Klimawechsel, leichten hydro-therapeutischen Maßnahmen werden wir oft gezwungen sein zu innern Mitteln zu greifen. Eisen, Arsen, Chinin, Pilokarpin in minimalen Dosen während mehreren Wochen verabreicht, tragen zur raschen Regeneration der Haare bei. Experimentelle Versuche, besonders mit Arsen und Pilokarpin haben gezeigt, daß die Haarproduktion angeregt wird. Neben den genannten innern Mitteln gebrauchen wir aber auch lokale Maßnahmen, die eine Hyperämie der Kopfhaut hervorrufen. Es kommen hier neben Massage, Elektrisierung der Kopfhaut, vorsichtige Bestrahlungen mit der Kromayer'schen Lampe (kaltes Quarzlicht) in Frage. Weiter verordnen wir Einreibungen der Kopfhaut mit wenig reizenden Mitteln und Waschungen derselben. Die stark reizenden Mittel wie Perubalsam, Cantharidin, Chrysarobin, Pyrogallol, Resorcin, Quecksilber und Teerpräparate verwende ich erst, nachdem der Haarwuchs sich etwas gekräftigt hat. Schwefelpräparate in Form von nicht fettenden Salben, schwache spirituöse Haarwasser und nicht zu oft verordnete Kopfwaschungen mit saponinhaltigen Pflanzenextrakten haben sich hier gut bewährt.

Der Gang der Behandlung gestaltet sich folgendermaßen. Man reibt zweimal die Woche die Kopfhaut mit folgender Salbe ein: Sulfurpraecip. 2,0, Vanilin 0,01, Acid. boricum 0,1, Gelarina Hausmann 20,0.

An zwei andern Tagen zerstäubt man mittels eines Gebläses auf der Kopfhaut folgenden Haarspiritus: Spiritus vini ad 100,0, Resorcin 1,0, Oleum rhicini 10,0.

Waschungen alle acht bis zehn Tage mit: Tinctura quillaiae 5,0, Spiritus coloniensis 20, Glyzerin 2,0, Aqua dest. ad 100, davon ein bis zwei Eßlöffel auf den Kopf gebracht, leicht verreiben unter Zuhilfenahme von lauwarmem Wasser, Nachspülen, Trocknen und Einreiben der oben genannten Schwefelsalbe.

Kleine Dosen der genannten innern Mittel und über mehrere Wochen fortgesetzte vorsichtige Bestrahlungen mit der Kromayer-Lampe vervollständigen und unterstützen die Kur wesentlich.

Varia.

Ueber primitive Volkschirurgie in der Schweiz.*)

Von Dr. *Gust. Ad. Wehrli*, Zürich.

Die Entwicklung unserer geistigen Kultur wird auf verschiedene Weise zu erforschen gesucht. So hat man die Naturvölker zum Vergleich herangezogen, um durch das Studium ihrer primitiven Lebensverhältnisse Fingerzeige zu finden für die Erkenntnis des Werdeganges unserer eigenen Kultur. Noch jung ist die Einsicht, daß man im eigenen Volke lebende Ueberreste aus vergangenen Zeiten besitzt. So wenig auch diese Erscheinungen vom Standpunkt des kulturellen Fortschrittes aus immer angenehm berühren, für den Forscher sind altertümliche Volkssitten und Volksbräuche ein wertvolles Material. Man hat von Atavismen gesprochen, also von krankhaften Rückschlägen. Das mag zutreffen für manche Großstadtblüten, allerlei Heilaberglauben und Kurpfuschertum. Daneben gibt es aber recht vieles im Volke, das echt alt ist, und sich kontinuierlich zurückverfolgen läßt in die ältesten Zeiten.

Ueber solche Gebräuche aus dem Gebiet der Volkschirurgie möchte ich Ihnen heute berichten. Das meiste habe ich selbst gesammelt, vor allem in unsern Gebirgskantonen; nur zum Vergleich will ich auf außerschweizerische und der Geschichte entnommene Verhältnisse hinweisen. In unsern Bergtälern finden wir noch am ehesten Relikte aus vergangenen Zeiten, dort wo der Mensch abseits lebt vom Verkehr und weit entfernt vom Arzt. Es ist begreiflich, daß unter solchen Verhältnissen die Leute mehr als an andern Orten auf sich selbst angewiesen sind.

Die inneren Krankheiten werden so viel als möglich in der Familie kuriert. Viele trösten sich damit, daß es ihnen immer wieder von selbst gebessert habe, und unterlassen jede Therapie; die andern trinken die seit Generationen gebräuchlichen Teesorten. Reicht der eigene Hausmittelschatz nicht aus, so helfen die Nachbarn bei Anlaß ihrer Krankenbesuche mit den mehr gut gemeinten als rationellen Ratschlägen aus.

Bei chirurgischen Affektionen aber, die ein rasches und zielbewußtes Eingreifen erfordern, wendet man sich an Leute, die dafür besonderes Geschick oder die nötige Erfahrung aufweisen. Diese Leute bilden in unsern Gebirgskantonen einen eigenen Stand, Volkstherapeuten oder Volkschirurgen möchte ich sie nennen. Am populärsten sind sie noch im Oberwallis. Ich habe Gelegenheit gehabt, sie an Ort und Stelle selbst zu studieren. Vereinzelte kommen auch in andern Kantonen vor, besonders im Kanton Tessin, wo oft Frauen praktizieren sollen; doch fehlen mir über die letzteren genauere Angaben.

Vorausschicken möchte ich, daß es sich bei dieser Art Heilbeflissener nicht um Kurpfuscher im gewöhnlichen Sinn des Wortes handelt; denn unter Kurpfuschern verstehen wir Personen, die zwar mit primitiven und abergläubischen Vorstellungen hantieren und zuweilen selbst daran glauben, daraus aber ein Geschäft machen und oft vor krasser Ausbeutung der Hilfesuchenden und vor Betrug nicht zurückschrecken. Unsere Chirurgen dagegen handeln in guten Treuen und aus Nächstenliebe. Sie machen keinen Anspruch auf besondere Entlöhnung. Eine körperliche Stärkung, etwa eine Tasse Rahm, entschädigt sie vollauf. Es sind einfache Bauern, die in schwerer Arbeit dem Boden ihren Lebensunterhalt abgewinnen. Ihre Heiltätigkeit kommt nur bei gegebener Gelegenheit in Anwendung. Der eine versteht sich gut auf das Schlachten und Zerlegen von Haustieren und besorgt dies auch seinen Nachbarn; der andere eignet sich für die Besorgung von Gemeindeangelegenheiten und gilt für gescheiter als die anderen Leute. Ein dritter ist im Militärdienst Sanitätssoldat gewesen.

Wenn man die Leute fragt, wieso sie zu ihrem Nebenberuf gekommen seien, so erhält man verschiedene Antworten. Manchmal hat es der Vater schon gemacht, dann erschien der Sohn als der gegebene Nachfolger. In einer anderen Gemeinde ist derjenige gestorben, der es früher besorgt hatte; man suchte einen erfahrenen Mann für den Liebesdienst zu gewinnen; denn jede Gemeinde wollte früher einen solchen Volkschirurgen in ihrem Bereiche besitzen. Wieder ein anderer ist Autodidakt. Er hat Gelegenheit gehabt am Vieh Knochenbrüche zu behandeln und fühlt sich sicher genug seine Kunst auch am Menschen zu probieren.

Von einer Vorbildung ist natürlich keine Rede. Auch die bildenden Einflüsse der Tradition sind nicht groß einzuschätzen. Früher soll es zwar weitherum berühmte Therapeuten gegeben haben. Von ihnen haben es einzelne gelernt, wie sie sich ausdrücken. Sie haben Krankenbesuche zusammen ausgeführt. Ja hie und da mochte ein

*) Nach dem Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für wissenschaftliche Gesundheitspflege, Zürich, am 13. Dezember 1917.

Lernbegieriger 3—4 Tage in der betreffenden Gemeinde geblieben sein, um sich in die ärztliche Kunst einzuarbeiten. Zu einem mehreren kommt es nicht. Dazu würde auch die Berufsarbeit keine Zeit lassen. Die Hauptsache bleibt immer die selbst gewonnene Erfahrung, auf welche unsere Therapeuten nicht wenig stolz sind.

Die anatomischen und therapeutischen Kenntnisse sind gering. Die erstgenannten erheben sich ganz wenig über das gewöhnliche Wissen des Volkes. Doch ist diesem vom Schlachten der Haustiere her der Tierkörper nicht unbekannt, und gar manches wird aus der Tieranatomie herübergenommen mit der stillen Annahme, daß es beim Menschen auch so sein müsse. Weit herum herrscht die Ansicht, daß die Anatomie der innern Organe des Schweines vollständig der des Menschen entspreche. So können wir von einer Anatomia culinaris sprechen, wie sie die Germanen und die alten Kulturvölker besessen hatten. Erweitert wurden dort die Kenntnisse durch die Einblicke, die die Kultopfer vermittelten, und durch die Opferschau zum Zwecke der Weissagung.

Weil sich die zu besprechenden Therapeuten nur mit äußern Krankheiten abgeben, kann ich mich begnügen, einige Streiflichter auf ihre Kenntnisse in diesen Gebieten zu werfen. Die in vielen Beziehungen weit interessanteren Ansichten über die innern Organe und die inneren Krankheiten will ich beiseite lassen.

Zunächst einige Fachausdrücke. Die ganze Hinterextremität des Tieres heißt „d'Haxene". Im spezielleren bedeutet das Wort Talocruralgelenk oder nur Calcaneus. An diesem setzt die Achillessehne an. Sie heißt „Haxenerv" oder „Spannadere", und ist für den Metzger wichtig zum Aufhängen der geschlachteten Tiere. Die einzelnen Knochen werden nicht besonders benannt, höchstens die beiden Griffelbeine. Beim Menschen wendet man oft die gleichen Bezeichnungen an oder man begnügt sich mit dem Universalausdruck „Bein". Die Malleolen sind nach der Ansicht einzelner selbständige Knochen und entsprechen den genannten Klauenfedern der Tiere. Von den Weichteilen kennt man nur die Spannader. Sie ist beim Menschen doppelseitig und geht lateral und medial am Knie vorbei; dürfte also den Sehnen des Biceps einerseits und denen des Semitendinosus, Semivaginosus und Gracilis anderseits entsprechen. Die Gelenke sind am Schlachttier verhältnismäßig gut definiert, wenigstens die obern und hintern. Das Hüftgelenk heißt „Wurte". Dieser „macht es Schußli und es Chnopfli ist dri und dra en stife Fade". Wenn der Faden (Ligamentum teres femoris) zerrissen ist, ist es fertig, sagte man mir. Das Kniegelenk heißt „Utergleich". Es ist im Fleisch drin verborgen, und kann ebenfalls „usgahn" (verrenken). Um die übrigen Gelenke der Extremitäten kümmert man sich nicht groß. Am Menschen heißt das Hüftgelenk ebenfalls „Wurte", desgleichen das Caput femoris. Die übrigen Gelenke sind einfach „Gleiche". Eine Heiltherapeutin, die ich auf ihre anatomischen Kenntnisse hin ausgenommen habe, hat nicht einmal den Ausdruck Gelenk gebraucht. Sie sprach nur vom Arm, der aus ist, von „Bei us", Hand us, Rippi us, Hals us" etc. Der pathologisch-anatomische Vorgang war nach ihrer Ansicht der, daß das „Schali", die Gelenkpfanne, der einzige Bestandteil des Gelenkes, den sie kannte, durch irgend ein Trauma sich gesenkt hatte. Mit eifriger Massage suchte sie jeweilen das „Schali" wieder hinauf zu bringen. Die Vorderextremität des Tieres ist die Laffe. In ihr sitzt die „Schufle", das Schulterblatt. Beim Menschen führt die Scapula denselben Namen. Man unterscheidet außerdem „Achslebei, Achslegleich, Armbei" und zuweilen noch das Schlüsselbein. Die bessere Kenntnis dürfte mit der sehr populären Humerusluxation in Zusammenhang stehen. Einige andere knöcherne Bestandteile des Tierkörpers mit spezieller Bezeichnung sind: „Brusteherne" (Sternum), der am Menschen unbekannt zu sein scheint, ferner „Halswirbe, Halsbei oder Genick" (Articulatio atlanto-epistrophica). Ein Zapfen geht da hinein, sagte man mir, wenn dieser verrenkt ist, so ist es fertig, bei Mensch und bei Tier. Bei Schweinen spricht man vom „Jud" und sagt: „der Jud hockt in der Stande'", und erzählt davon folgende Legende. Ein Jude habe seine Kinder unter einer Bütte gehabt. Da sei der Hergott vorbei gegangen und habe gefragt, was unter der Stande sei. Der Jude antwortete, junge Schweine. Darauf der Herr: So sollen sie es auch sein. Recht interessant sind die Ansichten über das Schambein der Tiere, das sog. Notbein. „Es ist dort, wo die Geburt geht. Wenn diese stattfindet, so tut es sich lösen, es wird ganz milds." Die Ansicht geht also dahin, daß sich das Os pubis an der Symphyse öffne; einige Stunden nach der Geburt schließe es sich wieder. Ob ähnliche Vorstellungen für den menschlichen Geburtsakt bestehen, habe ich nicht in Erfahrung bringen können. Arterien, Venen und Nerven sind im Gedankenkreis dieser Leute unbekannte, oder unklare, vielfach vermengte Begriffe.

Und nun noch einige Bezeichnungen für Krankheiten. Am geläufigsten ist die Ausdrucksweise, daß man es im Bein habe, in den Gleichen, im Chopf. Für Knochenbrüche sagt man: s'Bei ab, dä Chnode ab, d'Haxe ab. Für Luxationen: s'Gleich us, s'Bei us, d'Achsle us. Den Begriff der Verstauchung, der Distorsio, kennt man nicht. Alles ist „usglüpft" und muß gewaltsam wieder „ingreiset" werden. — Analog den

Knochenverrenkungen gibt es auch Weichteilverrenkungen. Die häufigste chirurgische Erkrankung ist „dä Nerv usglüpft". Mit dieser Diagnose kommen die Leute oft in die Sprechstunde. Unter Nerv verstehen sie einen Muskelbauch mit Sehne, der sich dann eben verlagert hat. Es handelt sich gewöhnlich um Haematome, Muskelzerrungen, Thrombosen, Pseudovaginitiden, ja sogar um beginnende Phlegmonen und Arthritiden. Der Nerv im Genick kann auch aus sein, oder der Nerv vorn am Fuß, oder das Spanngeäder. Die Spannung fehlt dann im Bein, es gibt eine Art „Lahmtag". Das Bein wird kürzer und es wächst nicht mehr. Natürlich wollen die Patienten alle ihre Nerven wieder eingelüpft haben. Wenn es der Arzt nicht tut, so gehen sie eben zum Volkstherapeuten.

Damit komme ich zur Therapie. Sie ist im Prinzip recht einfach. Die gebrochenen Glieder werden wieder eingerichtet und eine Fixation gemacht. Die Luxationen werden reponiert. Das charakteristische an dieser Volkstherapie aber ist das „Heilsalb". Ohne dieses ist gar nicht an eine Genesung zu denken. Es macht in erster Linie den Erfolg des Heilkünstlers aus. Nicht selten ist es Geheimmittel und muß in der Familie bleiben. Die Knochen brauchen es für ihre Heilung. Sie saugen es gierig auf, besonders die Rippen. Wir werden sehen zu welch interessanten Konsequenzen diese Auffassung geführt hat. Die Bestandteile der Salbe sind mehr oder weniger immer die gleichen: Bienenwachs, Tannenharz, Pech genannt, dann Gemsenschmalz, Ziegenschmalz und frische Butter. Dazu kommen einige geheim gehaltene Alpenkräuter, etwas Salz und Schnaps. Das „Salb" muß direkt auf die Haut aufgestrichen und eingerieben werden. Man bedeckt es, wo möglich, mit blauem Zuckerpapier, dem selbst wieder eine heilende Wirkung zugeschrieben wird.

Zuerst wird also das gebrochene Glied eingerichtet. Dazu braucht es meist 1—2 kräftige Männer, die am Ende der frakturierten Extremität ziehen müssen. Der Therapeut selbst macht sich an der Frakturstelle zu schaffen. Wenn es viel Schmerzen macht und ein „Chlöpfli" gibt, dann ist es gut, dann ist es drinnen. Dann kommt das Salb. Die einen machen es warm und streichen es auf; viele legen Wert darauf, daß es tüchtig einmassiert werde. Nun folgt bei einzelnen Therapeuten z. B. bei dem berühmten Lötschendoktor, der jetzt allerdings gestorben ist, eine recht mystisch anmutende Zwischenhandlung, das Räuchern. Er nahm dazu „Gerresch", Rhizome der Imperatoria Ostruthium. Diese werden auf einem Zinnteller verbrannt, und das gebrochene Glied wird darüber gehalten. Die Pflanze findet auch sonst Verwendung als altes Zaubermittel. So wird sie mancherorts im Stall aufgehängt gegen Verhexung des Viehs, oder den Kindern gegen das „Zahnen" um den Hals gebunden. Es folgt das Anlegen einer „Fäsche", einer langen Binde womit man früher den Säuglingen Arme und Beine festzubinden pflegte. Sie ersetzt hier das Polstermaterial; denn nun folgen die Schienen, die „Brittli", das sind kurze, schmale Holzschindeln. Sie sollen eine Dislokation verhindern. Nie über 20 cm lang, sind sie nach unseren Prinzipien völlig ungenügend. Am Oberschenkel werden deren sechs gebraucht; gewöhnlich kommt man aber mit vier Stücken aus. Mit einer Schnur werden sie tüchtig festgebunden. Die Hauptsache sei, daß sie einander nicht berühren, so daß man gut zuziehen kann, wenn der Verband droht locker zu werden. Oft werden die Seitenwände einer Zigarrenkiste dazu verwendet. Zuweilen wird auch Karton gebraucht, der sogar aufgeweicht wird, damit er sich besser anschmiege.

An Haustieren werden verhältnismäßig oft Frakturen behandelt, was man im Lande unten als unrationell betrachtet. Man schlachtet hier die Tiere bevor sie an Körpergewicht zurückgegangen sind. Bei den Tierverbänden begnügt man sich mit erwärmtem Harz an Stelle der komplizierten Bruchsalbe. Darüber kommt die frisch abgenommene Rinde junger Tannen, die sich der Körperform gut anpaßt, oder man schneidet die Form der frakturierten Partie in zwei Holzklötze, die dann aufgebunden werden. An zwei Stücken meiner Sammlung ist kunstgerecht eine spezielle Rinne für die Achillessehne eingeschnitten. Aber auch bloße Holzlamellen werden umgebunden, die bisweilen mit Kerben zur Aufnahme der Schnüre versehen sind.

Beim Menschen legt man über die Schienen nochmals eine Binde an, was bei den Haustieren meist unterlassen wird. Der richtigen Lagerung des verbundenen Gliedes widmet man große Sorgfalt. Man legt es zwischen Bettkissen, die zuweilen zusammengenäht werden.

Recht modern mutet uns das weitere Vorgehen an. Schon nach wenigen Tagen wird der Verband aufgemacht. Die Salbe muß „getüscht" werden, wie der Fachausdruck lautet, d. h. sie muß ersetzt werden, weil eben der heilende Knochen alles aufgesaugt hat. Die frische Salbe wird vorsichtig einmassiert. Dieses Verfahren wird alle 10—12 Tage wiederholt. Der Lötschendoktor massierte sogar jeden Tag, wie mir ein ehemaliger Patient mit Radiusfraktur berichtet hat. Wir sehen, wie auf Grund eines recht laienhaften Gedankenganges, daß die Salbe vom Knochen aufgesaugt werde, diese Leute zu einer ganz modernen Frakturenbehandlung gelangt sind. Die

Erfolge sollen gut sein, sowohl in Bezug auf die Funktion als auch was Schnelligkeit der Heilung anbetrifft. Zu Nachprüfungen hatte ich zu wenig Gelegenheit, um zu einem objektiven Urteil zu gelangen.

Auch vor größeren Eingriffen schrecken unsere Chirurgen nicht zurück. Offene Frakturen nehmen sie frischen Mutes in Behandlung. Sie richten sie ein wie die einfachen und sorgen dafür, daß im Schienenverbande eine Oeffnung frei bleibt für den Abfluß der Wundsekrete. Bei einem Patienten mit offener Tibiafraktur schaute auch nach der Reposition noch ein Stück Knochen aus der Wunde hervor. Der Therapeut nahm, wie er mir selbst erzählte, kurz entschlossen, die Säge seines Taschenmessers und entfernte damit das Knochenstück. Ein anderer Heilkünstler half gar mit Axthieben nach. Sogar gewaltsame Refraktionen kommen vor. Eine Patientin berichtete mir, wie sie von einem Sanitätler falsch behandelt worden sei. Als sie nach drei Monaten endlich zu dem Therapeuten des Nachbardorfes sich begab, habe ihr dieser den Arm wieder gebrochen, weil die Knochen schief zusammengeheilt gewesen seien.

Die Behandlung der Luxationen ist eine mannigfaltige. Sie besteht meist in einem starken Zug in der Längsrichtung des luxierten Gliedes und einer raschen Flexion, an die oft Ad- und Abduktionen angefügt werden. Bei den sog. „Rippenverrenkungen" drückt mein Gewährsmann vorne auf das Brustbein und mit der andern Hand hinten auf die Wirbelsäule. Durch diesen Druck sollen die Rippen sich an ihren Platz zurückbegeben, was durch ein Knacken hörbar werde. Es ist dies natürlich das Krepitieren der gebrochenen Rippen. Die „verrenkte Kniescheibe" wird mit beiden Daumen an den richtigen Platz gebracht. Etwas schwieriger sei die Prozedur an einem Militärpatienten gewesen, der in mehreren Spitälern resultatlos herumgeschleppt worden war. Bei ihm war die Kniescheibe nach oben gewandert und hatte sich dort angeheftet. Durch mehrfaches Aufweichen mit Salbe mußte sie zuerst losgemacht werden. Dann erfolgte die Reposition durch Massage mit beiden Daumen. Die häufigen Fußverstauchungen und Knöchelbrüche werden durch gewaltsame Manipulationen im Fußgelenk (Flexion, Ad- und Abduktion) wieder „eingerichtet". Das „Einlüpfen" der sog. ausgesprungenen Nerven, von denen ich vorhin berichtete, ist einfacher; es besteht in einer kräftigen Massage mit „G'ädersalb". Recht interessant ist die Behandlung der Oberarmverrenkung. Hierin hat oft jeder Therapeut seine eigene „in reicher Erfahrung erprobte" Methode. Die geläufigste ist die mit einer Kugel in der Achselhöhle. Eine hölzerne Strumpfkugel, ein Garnknäuel oder auch nur ein zusammengeballter Tuchlappen wird möglichst hoch in die Achselhöhle hinaufgestoßen. Die Aufmerksamkeit des Patienten wird abgelenkt und durch plötzlichen Zug nach unten der Humerus in die Gelenkpfanne hinein gehebelt. Ein anderer Therapeut benützt die Stuhllehne als Hypomochium. Er setzt seinen Patienten auf den Sessel, läßt ihn den Arm über die Lehne halten und zieht, bis die Geschichte einschnappt. Ein dritter hängt die Patienten gar über die Zimmertüre. Er läßt sie zuerst auf einen Stuhl stehen und den luxierten Arm über die Türkante halten. Die Hand desselben hält er fest fixiert. Plötzlich zieht er den Stuhl weg und der Patient hängt frei in der Luft. Noch ein anderer Spezialist läßt sich den luxierten Arm jeweilen über die Schulter eines Gehilfen ziehen. Er selbst dreht den Humeruskopf ein. Drehen und Ziehen sind die Hauptmaximen dieses Mannes. Er hat nur Luxationen behandelt, aber dafür an Mensch und Vieh. Gelingen alle diese Kunstgriffe nicht, so erfolgt die Reposition lege artis möchte ich sagen. Der Patient wird von einem kräftigen Manne von der gesunden Körperseite her fest umklammert. Eine andere Art der Fixation besteht darin, daß ein Leintuch um den Körper geschlagen wird, das zwei bis drei Männer festhalten. Der Therapeut hebt indessen den verrenkten Arm leicht empor. Dann macht er plötzlich den „Zug", das ist eine forcierte Extension des Armes nach unten und gegen den Körper zu; die Gehilfen ziehen gleichzeitig nach oben. Andere Therapeuten lassen zwei bis drei Mann an dem kranken Arme ziehen und ebensoviele am Körper, natürlich in entgegengesetzter Richtung. Sie selbst suchen durch direkten Druck den Humeruskopf einzuschieben. Eine Nachbehandlung kennt man meist nicht. Nach der Einrenkung wird der Arm wieder gebraucht wie vorher. Nur ein alter, geheimnisvoller Kauz im Avers macht ein Pflaster aus Stoppe (Hanffasern) und dem Weißen von einigen Eiern. Dasselbe wird auf die Achsel aufgelegt und darüber ein „Fazelet" (Taschentuch) gebunden. Das feste Einbinden der Achsel sei nicht gut, es verstecke das Blut. Er legt den Patienten einfach den Vorderarm in eine Tragschlinge. Im übrigen hatte mein Averser Freund im ganzen Tal den Ruf, Verrenkungen mit Worten einrichten zu können. Diese dürfe er aber nicht sagen, weil sie sonst ihre Kraft verlieren. Es gelang mir das Vertrauen des alten Mannes zu erwerben. Der Heilsegen lautet: „Hast dich verrenkt, verstreckt, verdreht, Christus der Herr hand d'Jude ghenkt, Schadt ihm das Henken nicht, Schadt dir das Verrenken, Verdrehen, Verstrecken nicht. Im Namen Gottes usw." Der Sprechende muß mit der

Hand über die laedierte Stelle streichen. Trotz des festen Glaubens an die Heilkraft der Worte belehrte mich mein Gewährsmann, daß diese allein nicht immer zur Heilung führen. Er verbinde sie gewöhnlich mit der mechanischen Therapie, ein Vorgehen, das uns Aerzten sehr begreiflich erscheinen muß.

Dies mag genügen zur Charakterisierung einer Klasse von Leuten, die sich im Nebenberufe mit der Behandlung von Frakturen und Luxationen abgeben.

Für Zahnextraktionen hat man wieder andere Spezialisten. Sie sind gewöhnlich im Besitz von ein bis zwei Zahnzangen, die sie entweder von einem verstorbenen Heilkünstler geerbt, oder aus dem Nachlaß eines alten Arztes erstanden haben. Andere sind selbständiger, indem sie sich vom Schmied eine Zange anfertigen lassen. Die einzige Schulung besteht gewöhnlich darin, daß die betreffenden ihre Kunst an Haustieren ausüben, bis ihnen ihre Geschicklichkeit auch die menschliche Kundschaft zuführt. Neubeschaffungen an Instrumenten sind deswegen nicht immer nötig, wie eine Zange meiner Sammlung zeigt, die für Mensch und Vieh zugleich ihre Dienste geleistet hat. Schmiede und Hebammen, die sich neben den Bauern mit Vorliebe dieser Kunst zuwenden, zeigen auch Verständnis für den klassischen Zahnschlüssel. Das Ausschlagen der Zähne mit Stein und Holzstab, wie es durch Abbildungen aus dem 15. Jahrhundert bezeugt ist und jetzt noch bei Naturvölkern geübt wird, habe ich bei uns nicht mehr finden können. Bekannter sind die Methoden des Lockerns von Hand und das Anbinden mit einem Faden an die Türklinke, worauf die Türe zugeschlagen wird.

Eine dritte Art von Spezialisten treffen wir im Flachlande. Im Zürcher Oberland und im Kanton Thurgau z. B. gab es bis vor wenigen Jahren fast in jedem Dorfe mindestens einen Mann oder eine Frau, die sich hervortaten im Ausziehen von Holzsplittern, die in die Haut eingedrungen waren. Ihren Ruf verdanken sie dem Besitz eines speziellen Instrumentes, einem „Chlüppli". Dieses ist eine Art Pinzette, mit der die Fremdkörper gut gefaßt und entfernt werden können. Man verwendete selbstgefertigte aus Blech oder Holz, in die letzteren setzte man oft eine Metallfeder ein. Auch Weberpinzetten, ursprünglich zum Ablesen der Fäden vom Stoffe bestimmt, und Instrumente aus der Eisenhandlung brauchte man, oder gar eine Reißfeder aus einem alten Reißzeug. Andere Instrumente sind mit Ohrlöffel kombinierte Toilettengegenstände oder bilden einen Bestandteil an gekauften Taschenmessern. Zu den Inhabern dieser Instrumente nun kommen die Leute, nicht nur etwa aus der Nachbarschaft oder dem eigenen Dorfe, sondern sogar aus der weiteren Umgebung. Der Eingriff ist natürlich einfach. Hie und da muß die Haut mit einem feinen Taschenmesser etwas aufgeritzt werden. Oft wird der Splitter zwischen Messerklinge und Daumennagel eingeklemmt und entfernt, oder mit der Stecknadel angespießt. Einige Heilkünstler besitzen eine spezielle Salbe zum Herauseitern des Splitters, noch andere bedienen sich mystischer Verfahren. Sie besorgen die sog. „Spisschölzli". In der heiligen Nacht oder in der Karfreitagsnacht, beim Schlag der Kirchenuhr um 12 Uhr, müssen sie geschnitten werden. Auf diese Zeit wird alles im Wald bereit gehalten. Der Strauch, die Stechpalme, Ilex aquifolia, wird am Tage vorher gesucht und markiert. Genau mit dem Glockenschlage müssen die Zweige fallen und zwar in drei Streichen; dazu müssen die drei höchsten Namen ausgesprochen werden. Wenn man die so gewonnenen Zweige nun in der Tasche trägt oder am Hals, oder wenn man sie auf die leidende Stelle aufbindet, so gehen alle Splitter von selbst fort. Auch prophylaktisch werden sie in der Tasche nachgetragen.

Die angeführten Pinzetten finden wir in mannigfacher Ausführung in prähistorischen Gräbern. Zum großen Teil haben sie kosmetischen Zwecken gedient, vor allem dem Epilieren. Man hat sie aber auch in Gräbern von sog. Medizinmännern gefunden, zusammen mit allem möglichen mystischen Zauberkram, worunter auch kleine Holzstückchen nicht fehlen, vielleicht unserem „Spisschölzli" analoge Dinge.

Andere primitive Volkstherapeuten beschäftigen sich ausschließlich mit Tierheilkunde. Es gehören hieher vor allem die Spezialisten, die sich mit dem Kastrieren der Haustiere abgeben. Einen Schweineschneider werden wir noch als Operateur am Menschen kennen lernen. — Auch die weiblichen Tiere werden kastriert. Es wird also die Laparotomie gemacht, die schon eine genauere Kenntnis der inneren Organe verlangt. Bekanntermaßen machen gewisse Australneger am Menschen sogar die Laparotomie, um die Ovarien zu entfernen. Andere Bauern machen aus der Hilfeleistung beim Kalbern eine Spezialität. Sie sollen große Fertigkeit erlangen und jungen Tierärzten nicht wenig Konkurrenz machen. Alle möglichen Wendungen und sogar die Zerstückelung des Kalbes im Uterus führen sie aus. Die Placenta, die „Richti", holt der Bauer selber beim Haustier, sogar an Wöchnerinnen wird hie und da die manuelle Lösung versucht. Im allgemeinen ist zu sagen, daß an Tieren öfter operiert wird als an Menschen, und daß auch der gewöhnliche Bauer nicht selten zu chirurgischen Eingriffen schreitet. So macht er den Aderlaß, den Pansenstich bei Tympanitis, zieht das Haarseil, öffnet Abszesse, schneidet Geschwülste heraus, kauterisiert oder behandelt

Knochenbrüche und Verrenkungen, wie wir oben gesehen haben. Nur auf Grund eingehender Studien kann entschieden werden, welche von den genannten Operationen dem Volke selbst entstammen und welche das geistige Eigentum der Schulmedizin sind.

Damit habe ich die wichtigsten schweizerischen Volkschirurgen aufgeführt. Viele von ihnen dürften die letzten Vertreter ihrer Art sein. Jetzt schon liegt die Glanzzeit ihrer Wirksamkeit 20, 30 und noch mehr Jahre zurück. Wenn wir aber in die Volksmedizin früherer Jahrhunderte eindringen, sehen wir, wie diese Leute an Bedeutung und Leistungen wachsen. Wir begreifen, daß bei der spärlichen Produktion von geschulten Aerzten in diesen Zeiten auf dem Lande fast überall ähnliche Verhältnisse geherrscht haben, wie sie für einige Gebirgstäler geschildert worden sind. Im Flachlande konnte allerdings der blühende Handwerkerstand mit seinem geregelten Zunftwesen eine etwas bessere Ausbildung bieten und so einen Mittelstand schaffen zwischen Arzt und Laie.

Nicht nur Frakturen, Luxationen, Zahnextraktionen und Fremdkörperentfernung beschäftigten unsere Volkstherapeuten früherer Zeiten, auch an ganz große Operationen wagten sie sich heran, wie das folgende Beispiel zeigen wird. Auf der Zentralbibliothek Zürich findet sich der handschriftliche Nachlaß des Bürgermeisters Joh. H. Waser.[1]) Unter dem Jahre 1649 berichtet der Verfasser von einem Manne aus dem Toggenburg, der offenbar wegen epileptischer Anfälle zu einem ging, der das stürmische Vieh durch Aufbohren des Kopfes zu heilen pflegte. Der geplagte Patient verlangte, daß die gleiche Operation an ihm selbst ausgeführt werde, und er genas. Doch mögen hier die Worte des Autors folgen: Ein Mann von Rennen, einem Dörfli in der Pfarr Mogelsberg im Toggenburg, namens Michael Tschier, welcher in früher Jugendt an den Kindsblateren um das Gesicht kommen war, hate bey 5 Jahren lang ein häftiges überschmertzliches Haubtwee, also das er wann es ihn recht ankam, schier unsinnig wurde, vor großer pein sich auf dem Boden herumb wältzete, das ihm die Zunge von seinem Wüten sehr geschwolle, und weit vor den Mund herauskam, daß er sie erst zwey stunden nach dem paroxismo wieder heimbringen konnte; dieser hörte von einem sagen, der das stürmige veich durch aufborung des Kopfes zu curieren pflag und bildete sich heftiglich ein, es möchte ihm auff dieße Weiße geholfen werden, weil er zuvor allerhand arztneyen gebraucht, und doch nichts verfangen wöllen, ginge derowegen zu demjenigen, und bat ihn fleißig, er wollte ihn auch borren. Jener aber wollte sich nicht dazu verstehen, und sagte, es habe eine andere beschaffenheit mit einem Menschen, als mit einem unvernünftigen Thiere und wiese ihn also ab: Der blinde aber stund nicht ab, kam zum vierten mal wieder, und bate um des Jüngsten Gerichts willen, er sollte ihn doch borren . . . Als der blinde nun die erlaubnis ausgewürkt hate, war Jener, namens Jakob Eppenberger ab dem Lamperg über ihn hergestanden, machte ihm mit einem subtilen holeiselein auf der rechten seiten underhalb dem Schlaf ein loch in das Haubt hinein, ungefar zwey Zoll tief; nach hinaußziehung des eisens floß heraus zwey Ventosen voll wasser einer laugen ähnlich, hernach zwey wochen lang immer minder, biß das loch entlich widerumb durch besagten Mann zugeheilet war: welches Wasser so vergift und scharpf gewesen, daß es haut und fleisch hinweg fraß, daß man es mußte auf ein thüchlein tieffen lassen, damit es das angesicht nicht berühre: Nach diesem ist alles Haubtwee von ihm gewichen; so daß er bis dato, da er noch im Leben und bey guter gesundheit ist, kein einigsmal mehr gespürt noch empfunden hat.

Wir sehen hier wiederum die Schulung des Volkstherapeuten in der Tierheilkunde, eine außerordentlich wichtige Tatsache, auf die in der volksmedizinischen Literatur viel zu wenig hingewiesen wird. Die volkstümliche Trepanation an Haustieren ist uralt. Sie wird von den Schäfern wegen der Drehkrankheit seit jeher ausgeführt. Die Krankheit ist relativ leicht zu erkennen. Die im Gehirn des Tieres sitzende Finne des Coenurusbandwurmes macht den darüberliegenden Knochen atrophisch. Der Schädel gibt beim Betasten an dieser Stelle deutlich nach; ebenso werden durch Druck daselbst Krämpfe ausgelöst. Der Gedanke, an dieser Stelle aufzumachen liegt nahe, um so mehr, als der Knochen papierdünn wird. Wir verstehen, daß man auch beim Menschen mit ähnlichen Krankheitssymptomen zum gleichen Eingriff schritt. Das eben zitierte Beispiel veranschaulicht diesen Gedankengang.

Dies mag ein Ausgangspunkt gewesen sein für die Trepanation am Menschen, auf eine andere Entwicklungsmöglichkeit komme ich gleich zu sprechen. Heute noch wird die volksmedizinische Trepanation von serbischen Heilkünstlern ausgeführt. Bei Schädeltraumen, wenn der Verletzte über Kopfweh klagt und in Ohnmacht fällt, läßt er sich trepanieren. Die Operation ist sogar rechtlich fixiert dadurch, daß eine Körperverletzung, die zur Trepanation führt, zu einem bestimmten Schmerzensgeld verpflichtet, oder dazu, daß der Uebeltäter sich selbst operieren lassen muß. Bei den

[1]) Vergl. auch Hovorka u. Kronfeld. Vergl. Volksmed. 1908 II. S. 461.

Montenegrinern sollen sieben- und achtfache Trepanationen am gleichen Individuum vorkommen. Auch von den Eingeborenen in Algier wird trepaniert und auf den Südseeinseln. Impressionsfrakturen durch Schleudersteine sind es hier vor allem, die zur Operation führen. Wir sehen hier einen zweiten Ausgangspunkt für die Trepanation am Menschen. Wir konstatieren zugleich, daß die Schulmedizin noch heute bei solchen Verletzungen den Eingriff befürwortet. Doch verallgemeinern schon die gleichen Völker die Indikationen zur Operation, indem sie wegen einfacher Kopfschmerzen, epileptischen Anfällen und andern Gehirnleiden trepanieren.

In prähistorischen Zeiten war die Operation weit verbreitet. Man hat sie auf den kanarischen Inseln nachgewiesen, in Algier, in den Ueberresten der präcolumbinischen Völker, in Mexiko, Peru, Bolivien und Argentinien.

Eine zweite weitverbreitete, große Operation, die auch dem Volke entstammt, ist der Kaiserschnitt. Zuerst wohl nur an der Toten ausgeführt, ist er dann auch an der Lebenden angewendet worden. Erst in den letzten Jahren hat ein Geistlicher im Wallis die Operation ausgeführt. Die genaueren Angaben darüber stehen mir noch aus. Dagegen will ich von einem Falle berichten, den ich in den Gemeindeprotokollen der Talgemeinde Engelberg vom Jahre 1720 entdeckt habe. Der Klosterschmied Alphons Hochstraßer hat zusammen mit einem andern Bürger der Gemeinde Thomas Zuiderist an Joseph Antoni Feyerabens Ehefrau die genannte Operation ausgeführt, nachdem die Frau „großleibs, und bevor sie hatte gebären können vom Zeitlichen zum Ewigen berufen worden war." Das Kind scheint tot zur Welt gekommen zu sein. Doch erhebt der Vater Anspruch auf das Erbe, wozu er die Beweise erbringen muß, daß das Kind die Mutter überlebt hat. Diesen Umständen verdanken wir die Ueberlieferung des Vorkommnisses, denn wie aus den Verhandlungen hervorgeht, scheint niemand an der Operation Anstoß genommen, oder etwas Außerordentliches darin gesehen zu haben. Der Ausdruck „Kaiserschnitt", oder die lateinische Bezeichnung kommen in den Verhandlungen nirgends vor. Das Fehlen von Fachausdrücken scheint mir die Annahme einer freien Entstehung der Operation im Volk zu unterstützen. Ich kann mich nicht enthalten, einige Zeugenaussagen wörtlich anzuführen.

Die Hebamme Amstutz deponiert: Nachdem der Aufschnitt der Frauen sel. etwan 5 pater et ave lang gewehrt, habe sie in secundinis das Kind aus der Mutter Leib genommen, die secundinas imediatè eröffnen lassen, das Kind empfangen und vermeint, daß es einmal lebende Zeichen von sich gegeben, indeme seien dem Kind das herzlein und boltzäderlin grissen, seie es wie ein schwaches Kind gewesen, doch wüsse sie eigentlich nicht, ob ihm das hertz und böltzlin geschlagen oder nit. Alphons Hochstraßer Gottshausschmid deponiert: Daß sobald die Frau verschieden, habe er der erste, der Johannes Zniderist zwei nacheinander, hernach er entlich den vierten schnitt getan, worauf die Hebam das Kind von unden, apud vulvam in secundinis annoch heraus genomen, die secundinas habe er gleich darauf gelöst, welches das Mäuli offen gehabt wie ein schöne rote Coralle. Wegen anstand und verweilung des schnitts hätte es wol leben können, indem solcher nicht länger als 5 pater und ave gedauert habe." Thomas Zniderist deponiert: Er habe 3 schnitt getan, der erste der schmid, der andere er, den dritten wiederum der schmid und so oft ein Schnitt getan, habe die Hebam gesucht, habe zuerst, wie er glaube daß es gewesen sei, den magen herausgenommen, wie sie aber das Kind nachdem es ungefähr von der Mutter Tod an ein viertel stund angestanden, bekommen, habe es ein Mäulin wie eine rote Coralle gehabt, könne aber bei seinem Gewissen nicht sagen ob es gelebt oder nicht."

Wir sehen wiederum einen Handwerker, der hier Hand anlegt und zwar ein Schmied. Ich habe mir die Mühe genommen in den Klosterrechnungsbüchern seiner weiteren Tätigkeit nachzuspüren und fand, daß er Pferde arznete und das Kastrieren der Bullen besorgte.

Die Gesetzgebung hat schon lange mit solchen Kaiserschnitten gerechnet. Das zeigt der folgende Paragraph aus dem Landrecht von Ibach Kanton Schwyz vom Jahr 1389.[1]) „Ein eheliches kind, so von seiner Mutter geschnitten wird, erbt sin Vater und sin Mutter, so es sie überlebt und menschlich Gestalt hat, und das Kind erben sind nächste Fründ von der väterlichen March."

Durchgehen wir in der Literatur den Gegenstand, so finden wir den Kaiserschnitt seit den ältesten Zeiten weit herum verbreitet. Im Talmud und Susruta ist er erwähnt, Perser und Türken haben diesbezügliche Gesetze erlassen, auch die Bengalen kennen ihn.

Der Kaiserschnitt an der Lebenden ist weniger häufig angeführt. Von einer zum Tode verurteilten Schwangeren vom Jahre 1350 heißt es: Da schneit man ein kind vor von ihr, daz ward gedauft und man verprannt si." (Hovorka.)

---

[1]) Faßbind Th., Geschichte des Kt. Schwyz 1832. Bd. I, 258.

Eine andere Nachricht aus dem 15. Jahrhundert stammt aus der Schweiz. Auch hier ist bezeichnenderweise die Operation von einem tierärztlichen Volkstherapeuten ausgeführt worden. Der Schweineschneider Jakob Nufer, von Sigershausen, Kanton Thurgau, operierte seine eigene Frau, mit gutem Erfolg für Mutter und Kind. Sie war zum ersten Mal schwanger. 13 nach und nach herbeigerufene Hebammen und Lithotomen hatten keine Hilfe bringen können. Nachdem Nufer die Erlaubnis von den Behörden eingeholt hatte, machte er „non secus ac porco veterinario more" den Schnitt. Die Mutter genas und soll nachher noch lebende Kinder geboren haben. Einzelne Autoren glauben, es habe sich um die Operation einer Extrauteringravidität gehandelt.

Eine ganze Anzahl von Naturvölkern kennt die Operation. In Sagen, Mythen und Märchen spielt sie eine Rolle. Sie wird wohl meist von ähnlichen Heilkünstlern ausgeführt worden sein, mit denen wir heute Bekanntschaft gemacht haben. Doch auch diese sicher recht primitive Art der Hilfeleistung wird vom Volke nicht immer in Anspruch genommen. Das zeigt eine ganze Anzahl in der Literatur angeführter Beispiele, wo Frauen an sich selbst den Kaiserschnitt ausgeführt haben. Meist schneidet die Kreisende ihren Leib mit dem Rasiermesser auf. In einem Falle nähte die Tochter, ein 13jähriges Mädchen, zu, in einem andern der nachträglich zugezogene Arzt. Einmal fand dieser die Wunde mit Moos bedeckt. Das wunderlichste an diesen Schauergeschichten ist die Tatsache, daß die Operationen fast alle für Mutter und Kind glücklich verlaufen sind.

Andere Beispiele von an sich selbst ausgeführten Operationen, allerdings von etwas weniger blutiger Art, kann jeder erfahrene Arzt erzählen, der im Volke draußen steht. Das Selbsteinrichten von Luxationen ist gar nicht so selten, und zwar nicht bloß der habituellen, oft leicht wieder einschnappenden Humerusluxationen, sondern auch schwieriger, zum ersten Mal aufgetretener Fälle. Dabei erfolgt manchmal eine komplizierte Fixation der verrenkten Extremität mit Schnüren an Türen und Möbeln. Die freien Glieder müssen den Körper sachte wegstoßen und durch kräftige Extension die Reposition herbeiführen. Fast abgetrennte Finger werden von Schreinern durch eine Leimumgießung wieder zum Anheilen gebracht. Warzen werden mit Säuren herausgeäzt, mit glühenden Kohlen oder Eisenstäben traktiert, mit den Zähnen abgebissen, an der Schmirgelscheibe abgeschliffen, mit dem Messer herausgeschnitten oder an eine Schnur gebunden und mit großem Pomp herausgerissen. An Hühneraugen wird mit dem Rasiermesser herumhantiert. Abszesse und Schleimbeutel mit Exsudat eröffnet man. Ganglien werden mit dem Hammer zerschlagen, auch von Paraphimosen wird berichtet, daß die Betreffenden mit der Faust darauf geklopft haben, bis eine Blutung erfolgte. Auch Selbstamputationen werden ausgeführt, besonders an erfrorenen Zehen und Fingern, an Hammerzehen, oder bei Hallux valgus. Die mutigen Operateure sind meist Handwerker, Schreiner und Schmiede. Sie gehen sehr einfach zu Werke, indem sie einen Meißel aufsetzen und mit dem Hammer darauf schlagen. Alle diese Leute haben weder medizinische Bücher konsultiert, noch gelehrte Schulung erfahren. Ihre einfache, oft brutale Therapie entspringt primitiven, doch logischen Ueberlegungen. Oft werden am Tierkörper gewonnene Einblicke in die grobe Anatomie und Physiologie zu Nutze gezogen. Außerdem kommt ihnen eine gewisse, aus ihrem Handwerk herübergenommene manuelle Fertigkeit zu Gute, wie auch die den naiven Unwissenden charakterisierende Kaltblütigkeit.

Ich verzichte darauf noch mehr Kuriositäten aufzuzählen. Nur auf einige Ueberlegungen allgemeiner Natur möchte ich noch hinweisen, die ich teilweise schon angedeutet habe. Die angeführten mannigfachen Operationen, die vom Volke ausgeführt werden, zerfallen in zwei große Gruppen. Bei der einen handelt es sich um die krankhafte Lageveränderung einzelner Organe, die meist richtig erfaßt ist. Die Therapie besteht in der mechanischen Richtigstellung und Fixation. Hier sind zu nennen die Behandlungsarten der Frakturen, Luxationen und Weichteilverletzungen. Wir finden ähnliche Verfahren, wie ich sie eingangs für unsere Walliserthorapeuten geschildert habe, auch in andern Ländern Europas und bei Naturvölkern. Zu der zweiten Gruppe gehören alle übrigen Operationen. Bei ihnen handelt es sich um eine Fremdkörperentfernung. Schon im Tierreich wird der ins Fell des Hundes eingedrungene Holzsplitter durch Kratzen mit der Pfote entfernt, oder mit den Zähnen herausgebissen. Bekannt ist das Kratzen des gehirnlosen Reflexfrosches an der gereizten Stelle. Geimpfte Meerschweinchen beißen sich zuweilen den Bauch auf. Der Affe entfernt die Fremdkörper der Haut geschickt mit Daumen und Zeigefinger. Die Naturvölker nehmen dazu eigene spitze Instrumente, Pinzetten, die im Grunde nichts anderes sind als Daumen und Zeigefinger in ihrer Greiffunktion. Die analogen Instrumente unserer „Chlüpplitherapeuten" habe ich bereits angeführt. Wenn aber die Fremdkörper tiefer im Körper drin sitzen, so genügt das einfache Fassen derselben nicht mehr. Man muß mit Messern incidieren und excidieren oder gar den Knochen aufschaben und aufmeißeln,

wie uns die angeführten Trepanationen gezeigt haben. Dies wäre die Behandlung der von außen sichtbar eingedrungenen Fremdkörper.

Doch auch die in den Organen selbst entstandenen krankhaften Produkte, Entzündungsprodukte, Eiter, Geschwülste und die Bandwurmfinnen des Gehirns, sind Fremdkörper und werden zu entfernen gesucht. Daher das Aufstechen mit Nadeln, das Aufweichen mit Kataplasmen und Salben, das Incidieren, Excidieren und Kauterisieren. Ja wir können noch weiter gehen in unserer Fremdkörpertheorie.

Alle Organe, die Schmerzen verursachen, werden als Fremdkörper aufgefaßt, und es entsteht das Verlangen sie zu entfernen. Die schmerzende Haut wird blutig gekratzt oder gar ganz herausgebissen. Auch das vorhin angeführte Beispiel von den Meerschweinchen, die sich das Abdomen eröffnen, mag hieher gehören. Affen und andere Säugetiere beißen sich ganze Stücke vom schmerzenden Schwanze ab, Füchse und Marder amputieren die in der Falle eingeklemmten Extremitäten. Kinder und Erwachsene drücken an den schmerzenden Zähnen herum, bis sie locker werden und mit der Hand ausgezogen werden können. Erfrorene Zehen und Hammerzehen werden abgeschlagen, wie wir gesehen haben. Wenn die Geburt nicht normalerweise von statten gehen will, schneidet sich die Frau in ihrer Verzweiflung den Bauch auf und entfernt das Kind.

Eine vierte Kategorie von Fremdkörperoperationen sehen wir auf Grund eines falschen Analogieschlusses ausgeführt. Man glaubt, daß es sich bei ähnlichen Symptomen auch um ähnliche Krankheitsursachen handeln müsse. So wird bei anhaltenden Kopfschmerzen oder epileptischen Anfällen angenommen, daß, wie bei der Drehkrankheit der Schafe oder bei Splitterfrakturen des Schädels, irgend ein Fremdkörper oder gar ein Dämon im Kopfe drin sitze. Der Schädel muß also geöffnet werden, um diesem den Ausgang zu ermöglichen. Auch bei unserem Beispiel von Trepanation des Mannes aus dem Toggenburg ist der Fremdkörpergedanke ausschlaggebend gewesen. Alle möglichen Dinge im Innern des Körpers sollen an den Krankheiten schuld sein. Die Phantasie der Naturvölker ist auf diesem Gebiete besonders produktiv. Vermeintliche Holzstücke, Dornen, Korallen, Krallen von Tieren, Fischgräten und Steine, ja ganze Tiere werden beschuldigt im Körper zu sitzen und Schmerzen zu verursachen. Sie werden von den Zauberärzten ausgesogen, in Tänzen aus dem Leibe herausgetreten, herausgeschnitten oder auf gütlichem Wege veranlaßt den Körper zu verlassen. Im Gedankenkreise unseres Volkes bestehen noch ähnliche Vorstellungen. Sie gehören jedoch zum Kapitel der mystischen Medizin, auf die ich heute nicht eintreten möchte.

Auf eine weitere Tatsache von allgemeiner Bedeutung habe ich mehrfach Gelegenheit gehabt hinzuweisen. Es ist die Abhängigkeit der primitiven Volksmedizin von der Tierheilkunde. Nicht nur die therapeutischen Eingriffe werden zuerst am Tier ausgeführt und geübt, die Heilkünstler selbst sind in der Mehrzahl Volkstierärzte. Ebenso sind die Großzahl der Vorstellungen über Anatomie und Physiologie dem Tierreich entnommen. Wir sehen Verhältnisse, wie sie teilweise in den früheren Perioden der Schulmedizin geherrscht haben.

Eine andere Ueberlegung, die sich bei einer Vertiefung in die Volksmedizin einstellt, ist die, daß im Volke, mag es auch eine einfache, rationelle Therapie gefunden haben, immer daneben noch mystische Heilfaktoren auftreten. Ein pathognomonisches Zeichen, wie mir scheint für die Volksmedizin. Ob hier mehr die Unsicherheit der therapeutischen Erkenntnis oder die Nachwirkung einer primitiveren Entwicklungsstufe, oder überhaupt ein Wesenszug allgemein menschlicher Psyche vorliegt, möchte ich hier unentschieden lassen.

Und nun noch eine letzte Betrachtung. Wir haben gesehen wie nicht nur in Europa trepaniert worden ist, sondern in fast allen übrigen Erdteilen. Ebenso tritt uns die Operation in den verschiedensten Epochen menschlicher Kultur entgegen, von der Steinzeit an bis zur Gegenwart. Aehnlich verhält es sich mit den übrigen volksmedizinischen Operationen. Wir dürfen kaum annehmen, daß jede einzelne dieser Operationen, mögen sie noch so eingreifender Natur sein, nur von einem findigen Kopfe ersonnen worden seien und sich von ihm, resp. seinem Volke aus auf alle Erdteile und ihre Bewohner ausgebreitet haben. Die geschilderten Operationen sind immer und immer wieder entdeckt worden; sie sind nicht das alleinige geistige Eigentum einzelner Individuen. Gleiche Bedürfnisse sind es gewesen, die unter ähnlichen Bedingungen zur Anwendung gleicher Mittel geführt haben. Damit befinden wir uns in Uebereinstimmung mit dem Völkergedanken Bastians.

Diese Tatsache schon allein schlägt eine Brücke zwischen den in manchen Beziehungen weit auseinandergehenden Gebieten der volkstümlichen und der wissenschaftlichen Medizin. Unbestreitbar ist natürlich die Hegemonie der reinen Wissenschaft, und wir streben dem Zustand entgegen, wo die volkstümlichen Aeußerungen in ihren Dienst gezogen werden. Wir dürfen aber nie vergessen, daß die Volksmedizin die ältere und die ursprünglich allein herrschende gewesen ist, und daß auf ihren Er-

fahrungen und ihrer Tradition fußend, die Schulmedizin und die wissenschaftliche Medizin aufgeblüht sind. Auch späterhin ist manche Anregung von ihr ausgegangen, und dann in der wissenschaftlichen Medizin systematisch ausgebaut worden. Das Studium der alten Volksheilmethoden ist nicht nur für den Kultur- und Medizinhistoriker von Bedeutung, sondern auch für den praktischen Arzt. Es hilft ihm die Psyche des Volkes verstehen und behandeln und trägt dazu bei ein ersprießliches Verhältnis zwischen Arzt und Patient zu schaffen.

Referate.

Aus der englischen Literatur.

The diagnosis of stones in the bile ducts by means of the wax tip. Von Golder Lewis Mc. Whorter. Journ. of the Americ. Medic. Associat. 1918. Vol. 70. No. 11.

Zum Nachweis von eingeklemmten Gallensteinen der Hauptgallengänge hat Verfasser das bereits zur Feststellung der Ureterensteine empfohlene Verfahren mit Erfolg angewendet, welches darin besteht, eine mit Wachs übergossene Sonde zu verwenden. Bei Vorbeigleiten über den Stein erfährt der Wachs eine Verschürfung, welche eventuell mit Hilfe der Lampe zu erkennen ist. Nachdem die andern Methoden versagt haben, kann dieses Verfahren eine sichere Lokalisation der Steine im Hepaticus oder Choledochus gestatten. G. de Montmollin.

Pain in active pathologic processes in stomach or duodenum. Von Leo L. J. Harve. Journ. of the Americ. Medic. Associat. 1918. Vol. 70. No. 12.

Verf. hat versucht die Ursache der Magenschmerzen bei ulzerösen Prozessen festzustellen. Nachdem eine sichere Diagnose gestellt worden ist, erhält der Pat. eine normale Mahlzeit, worauf er zwei Schläuche herunterschlucken muß. Der eine ist mit einem Gummiballen versehen und dient zu kymographischen Aufnahmen der Peristaltik. Der andere hat den Zweck, in jedem beliebigen Moment einen Teil des Mageninhaltes herauszusaugen oder auch Säure oder Alkali hereinfließen zu lassen. Sobald der Schmerz entsteht, liest man am Kymographen den Grad der Kontraktion ab und zu gleicher Zeit bestimmt man die Azidität. Dank dieser Methode hat Verf. sich überzeugen können, daß die Schmerzen viel mehr auf die Hypersensibilität des Ulcusmagens als auf die Hyperazidität zurückzuführen sind. G. de Montmollin.

A surgeon's impression of trigeminal neuralgia. Von Charles H. Frazier. Journ. of the Americ. Medic. Associat. 1918. Vol. 70. No. 19.

An Hand von 302 Fällen bespricht Verf. seine Erfahrungen über die Behandlung der Trigeminusneuralgie. Sein Material umfaßt 99 Alkoholinjektionen, 39 extra-, 130 intra-kranielle Operationen und 34 Fälle, die unbehandelt blieben.

Bei frischen Fällen macht er stets Alkoholinjektionen, welche, wenn korrekt ausgeführt, mit absoluter Sicherheit einen Stillstand der Schmerzen verursachen, welche durchschnittlich 9 Monate lang ausbleiben.

Die Indikation zur peripheren Resektion beschränkt Verf. nur auf die Fälle, bei welchen der erste Ast betroffen ist, wo gerade die Alkoholinjektion meist versagt. Bei den übrigen Fällen, die bereits Jahre hindurch Schmerzen verursacht haben, hält Verf. die intrakranielle Radikaloperation für angezeigt, und zwar die Durchschneidung der sensiblen Wurzel (Portio major) des Ganglion Gasseri. Verf. legt das Ganglion von der Schläfe aus frei; er hat 130 Fälle intrakraniell operiert, darunter 4 Todesfälle gehabt. Er hält seine Operationsmethode für besser als die Exstirpation des Ganglion, in Bezug auf technische Schwierigkeiten und postoperative Mortalität.

G. de Montmollin.

The value of roentgen rays an benzene in the treatment of polycythemia vera. Von Samuel H. Hurwitz and Ernest H. Falconer. Journ. of the Americ. Med. Associat. 1918. Vol. 70. Nr. 16.

Die Behandlung der Polycythaemia vera, deren Aetiologie noch ganz unklar ist, ist von jeher eine rein symptomatische gewesen. Die Röntgenbehandlung ergibt sehr unsichere Resultate und unter den Medikamenten hat sich nur das Benzol als gewissermaßen wirksam erwiesen. Die Verf. veröffentlichen einen Fall, bei welchem die Kombination von Röntgenstrahlen mit Benzoldarreichung einen eklatanten Erfolg hatte. Es handelte sich um eine 38jährige Modehändlerin, welche akut an einer vorübergehenden Amaurose erkrankt war. Bei der ersten Untersuchung wurden eine auffallende cyanotische Röte des Gesichtes und der Extremitäten und eine Milzvergrößerung festgestellt. Die erste Blutuntersuchung ergab: Hämogl.: 105%; Rote Blk.: 12.4 Millionen; Weiße Blk.: 9000. Patientin wurde über ein Jahr lang mit Arsen und Venesektionen behandelt, und blieb während dieser Periode ziemlich beschwerdefrei. Das Blutbild kehrte aber nicht zur Norm zurück. Letzteres blieb von den zwei ersten

Röntgenbestrahlungen der Milz, die dann appliziert wurden, ebenfalls unbeeinflußt. Erst nach Einverleibung von Benzol (in Kapseln mit Ol. oliv. aa) trat eine bemerkenswerte Abnahme der Erythrocytenzahl ein. (Hämogl.: 110%; rote Blk. 7,2 Millionen; weiße Blk.: 11,000.) Pat. erhielt vom 9. Oktober bis Ende November 44,5 g Benzol per os. Die Medication mußte wegen Magen-Beschwerden unterbrochen werden, worauf neue Röntgenbestrahlungen vorgenommen wurden. Nach sechs Sitzungen sank der Hämoglobingehalt auf 96% und die Erythrocytenzahl auf 4,8 Millionen. Die Patientin blieb darauf ein ganzes Jahr in Beobachtung mit einem normalen Blutbefund und in voller Gesundheit. Die Verfasser stellen sich zum Schluß die Frage, ob vielleicht die toxische Wirkung des Benzols die erythropoietischen Gewebe den Röntgenstrahlen gegenüber empfindlicher gemacht habe.

G. de Montmollin.

Treatment of acute infections of the joint, by lavage and direct medication. Von John W. Churchman. Journ. of the Americ. Medic. Associat. 1918. Vol. 70. Nr. 15.

Verfasser hat bereits vor Jahren auf die baktericide Kraft des Gentianaviolett-Farbstoffs hingewiesen. Dieselbe geht parallel mit der Gram'schen Reaktion und wird entfaltet entweder, wenn der Farbstoff direkt mit den Mikroorganismen in Berührung kommt oder auch, wenn er mit dem Nährboden vermischt ist. Außerdem haben Experimente gezeigt, daß lebende Zellen den Farbstoff aufnehmen, ohne an Vitalität einzubüßen, indem die Zellteilung ungestört weiter vor sich gehen kann, und daß der Farbstoff ziemlich tief in die Gewebe hineindringt. Verfasser stützte sich auf diese Beobachtungen, um vereiterte Gelenke (hauptsächlich Knie) mit Gentianaviolett zu behandeln. Zu diesem Zweck hat er einen Apparat herstellen lassen, welcher erlaubt das Gelenk in Kommunikation mit Gefäßen zu bringen, aus welchen verschiedene Lösungen sukzessiv in dasselbe unter Druck herein- und dann wieder herausgepumpt werden können. Zunächst wird der Trocart eingestochen und der Inhalt des Gelenkes herausgesogen. Daraufhin wird eine Procainlösung eingepumpt bis zur völligen Dehnung des Gelenkes. Die Lösung wird nach kurzer Zeit wieder herausgelassen und die Höhle mehrmals mit Kochsalzlösung durchgespült, bis die Flüssigkeit vollkommen klar herauskommt. Dann kommen Wasserstoffsuperoxyd- und wieder Kochsalzlösung hinein, jedes Mal bis zur vollkommenen Dehnung des Gelenkes. In dieser Weise gelingt es die Synovia von allen Entzündungsprodukten zu befreien und der Gentianaviolettlösung zugänglich zu machen. Dieselbe kommt in 1‰iger Lösung hinein und zwar wieder bis zur völligen Dehnung und bleibt fünf Minuten lang im Gelenk. Nach Herauslassen der starken Lösung, kommt eine kleine Menge einer schwächeren 1:10,000 herein, welche drin bleibt. Obschon das klinische Material des Verfassers noch kein großes ist, so ist es doch erlaubt, manches Interessante von dieser Behandlungsmethode zu erwarten.

G. de Mentmollin.

Beiträge zur Bluttransfusion in der Kriegschirurgie. Von L. Bruce Robertson. The Lancet. 1. Juni 1918.

Verf., der als Chirurg beim kanadischen Korps in Frankreich tätig ist, verfügt über 68 eigene Beobachtungen von Bluttransfusion, an Hand deren er die verschiedenen Methoden diskutiert und die Resultate prüft. Die direkte Methode ist für den Verbandplatz zu umständlich. Von den indirekten kommen 3 in Betracht: 1. Einführung des Blutes mit Spritze und Canüle. Es gelang Verf. mit dieser Methode in 19 Minuten 1 Liter Blut zu transfundieren. 2. Paraffinierte Glastuben. Auf diese Weise gelang die Transfusion von 480 ccm Blut in $5^1/_2$ Minuten. 3. Citrat-Methode. Verf. hatte bei 12 Fällen, bei denen diese Methode angewandt wurde, den Eindruck, daß der günstige Erfolg, Verlangsamung des Pulses und Steigen des Blutdruckes, nicht so schnell sich einstellte, wie bei den andern Methoden. Die Transfusion mit Spritze und Canüle hat den Vorteil, daß man das Blut langsamer entnehmen kann und in größerer Menge, ohne daß der Geber mehr Störungen erleidet. Die Transfusion mit den paraffinierten Glastuben hat den Nachteil, daß diese nicht immer leicht erhältlich sind. Vorteile: ziemliche Raschheit und wenig Assistenz. Die Citratmethode ist die einfachste. Indikationen der Bluttransfusion. 1. Primäre Hämorrhagie. Systol. Blutdruck unter 70 mm. 2. Sekundäre Hämorrhagie. 3. Langdauernde Sepsis. Noch nicht genügend erforscht. Menge des transfundierten Bluts: Bei schwerer primärer Haemorrhagie geben 800—1200 ccm die besten Resultate. Bei septischen Zuständen sind wiederholte Dosen von 250 bis 500 ccm angezeigt. Auswahl des Blutgebers: Verf. benützte meistens Leute, die wegen kleinern Frakturen oder Verstauchungen invalide waren. Ein gesunder Mensch verträgt die Entnahme von 700 bis 1000 ccm ohne länger dauernde Störungen. Eine ernstere Inkompatibilität der Blutarten erzeugt schon bei Einführung von 20 ccm nach 2 Minuten gewisse abnorme Reaktionen, wie Lufthunger, Dilatation der Pupillen, Schweißausbruch, Bauchschmerzen. Verf. sah 3 Fälle mit letalem Ausgang infolge Hämo-

lyse. Da die Operationen auf einem Verbandplatz unmittelbar hinter der Feuerlinie ausgeführt wurden, konnte die Kompatibilität der Blutarten nicht zuerst geprüft werden. A. L. Vischer.

Ueber Acidosis bei Shock und gestörter Blutzirkulation. Von Almroth Wright und L. Colebrook. The Lancet. 1. Juni 1918.

Die Vermutung, daß bei Säureintoxikation Shock vorkomme, stammt von Crile; diese Tatsache wurde nachgewiesen durch Cannon. Verf. suchten das Problem experimentell zu studieren. Sie gingen von der Ueberlegung aus, daß beim Shock niedriger Blutdruck und Störung des peripheren Blutkreislaufs im Vordergrund stehen. Bei narkotisierten Kaninchen wurden eine oder mehrere Hauptarterien länger oder kürzer temporär unterbunden. Während dieser Zeit wurden mehrere Blutproben entnommen und nach der Wright'schen Methode auf ihre Alkalinität geprüft. Dabei zeigte sich regelmäßig, daß nach Entfernung der Arterienklammern eine Säureüberschwemmung des Blutes auftrat. In einer zweiten Serie wurden Kaninchen zuerst in eiskaltes Wasser verbracht. Die sofort darauf vorgenommene Blutuntersuchung ergab starke Säurevermehrung. In einem Falle wurde das Tier nachher in einen Brutschrank mit 37° C. Wärme verbracht, worauf es sich erholte und der Säuregehalt zurückging. In einem Fall wurde das Tier in Zimmertemperatur gelassen, worauf es starb. Dabei zeigte es sich, daß die Acidosis zunahm und zwar wurde beim postmortal entnommenen Blut der höchste Säuregehalt festgestellt. Nach dem Eisbade wurde auch die Muskelsubstanz auf ihre Alkalinität geprüft. Verfasser exzidierten kleine Stückelchen Muskel und die Reaktion war deutlich sauer. Einige Tiere wurden nach dem eiskalten in ein heißes Bad getan: dabei blieb die Acidaemie die gleiche oder sie steigerte sich. Der Säuregehalt bei Blut, das aus der Peripherie kam, war stärker als bei solchem, das dem rechten Herzen oder der Vena portae entnommen wurde. In der 3. Versuchsreihe wurde der Einfluß von Muskelkontraktionen auf den Säuregehalt des Blutes geprüft. An einem Bein wurde temporär die V. fem. unterbunden, dann dasselbe faradisch gereizt und vor und nach dieser Prozedur aus der Vene Blut entnommen. Der Säuregehalt war bei der 2. Probe stark vermehrt. Muskel, der der Tetanisierung unterworfen wurde, reagiert deutlich sauer. Verfasser besprechen sodann die Acidosis bei Verwundeten, von der sie annehmen, daß sie von einer Ueberproduktion von Milchsäure herrühre. Diese entsteht in Muskeln, die infolge von Stillstand oder Kollaps der Blutzirkulation nicht mehr genügend mit Sauerstoff versorgt sind. Ein gleiches wird im toten Körper beobachtet. Wright hat schon vor 2 Jahren gezeigt, daß bei Gasgangrän auch eine Acidaemie beobachtet wird. Patienten, die an Gas-Gangrän leiden und kollabiert sind, können durch eine intravenöse Einverleibung von Natr. bicarb. wieder belebt werden. Eine solche Injektion empfehlen die Verfasser auch bei allen Fällen von schwerem Shock. A. L. Vischer.

Epidemische Encephalitis. Von S. A. Kinnier Wilson. The Lancet. 6. Juli 1918.

Seit Frühjahr 1918 treten in England epidemisch Fälle von akuter Encephalitis und Polioencephalitis auf. Beide Geschlechter werden gleichmäßig befallen, ebenso alle Lebensalter. Dauer: wenige Tage bis Wochen. Allgemeine Symptome: übermäßiges Schlafbedürfnis, Lethargie, leichte Benommenheit. Lokalisierte Symptome: Akkommodationslähmung, herabgesetzter Visus, Diplopie, Ptosis. Die sensorischen Kerne der Gehirnnerven sind seltener befallen, ebenso die Extremitäten. Die Temperatur ist normal oder leicht erhöht. Die Cerebrospinalflüssigkeit zeigt nur wenig Veränderungen. Pathologisch-anatomisch: Hyperämie der Meningen; zuweilen kleine subpiale Blutungen. Mikroskopisch: Leptomeningen sind verdickt. Perivaskuläre Zellinfiltrate (Lymphozyten, Polymorphe und Plasmazellen). Die graue Substanz von Cortex, Basalganglien, Mesencephalon, Pons und Cerebellum zeigen deutliche perivaskuläre Zellinfiltration, hauptsächlich um die Venen. Verfasser verweist auf die Analogie mit der von Economo beschriebenen Epidemie von 1917 in Wien.
A. L. Vischer.

Die Bedeutung der Verdrängung in der psychologischen Medizin. Von M. Nicoll. The Lancet. 8. Juni 1918.

Verf., der Arzt am Londoner Reichskrankenhaus für nervenkranke Soldaten ist, bespricht die Theorien über Verdrängung von Janet, Hughlings Jackson und C. G. Jung. Persönlich schließt er sich den Lehren Jungs an und wendet sich gegen die Tendenz, alle Fälle nervösen Shocks bei Soldaten von Kommotionen und Gasvergiftungen herzuleiten. Den meisten dieser Fälle liege eine psychologische Störung, eine Verdrängung zu Grunde. A. L. Vischer.

Galvanometrische Beobachtung der Emotivität eines normalen Individuums. Von A. D. Waller. The Lancet. 29. Juni 1918.

Die Beobachtung wurde während eines deutschen Fliegerangriffs in London vorgenommen. Die Versuchsperson war eine Frau im mittleren Lebensalter Die Beobachtung erstreckte sich über 4 Stunden in der Nacht. Die Warnungssignale und der

Lärm der Fliegerabwehrgeschütze bewirkten eine leichte Steigerung der Ausschläge; erst als das Propellergeräusch sehr deutlich wurde, wurde während kurzer Zeit eine stärkere Reaktion konstatiert. Nach einem Abfall erfolgte nochmals ein Anstieg beim Signal „Gefahr vorüber". A. L. Vischer.

Raffung des Coecums. Von Sir W. Watson Cheyne und Arthur Edmunds. The Lancet. 15. Juni 1918.

Die Verf. diskutieren die Beschwerden, die gewöhnlich unter chronischer Appendicitis zusammengefaßt werden. Viele werden durch Appendektomie geheilt; bei einer Minderzahl dauern die Beschwerden weiter. Als Ursache fand Wilms eine abnorme Beweglichkeit des Coecums, während Blake und Klemm mehr Gewicht auf die Ueberdehnung der Wand des Blinddarms legen. Indem sich die Verf. dieser Ueberlegung anschließen, empfehlen sie eine Raffnaht des Coecums. Dadurch werde der Umfang dieses Darmabschnitts verkleinert und eine Ueberdehnung der Nervenfasern verhütet. A. L. Vischer.

The automatic bladder, excessive sweating and some other reflex conditions, in gross injuries of the spinal cord. Von H. Head und G. Riddoch. Brain. Vol. XL. Ports II/III. 1918. p. 188—263.

Vorliegende Arbeit stellt einen ungemein wichtigen Beitrag zur Symptomatologie und topischen Diagnostik der Rückenmarksverletzungen (speziell der Kriegsverletzungen) dar. Folgende Ergebnisse derselben beanspruchen allgemeines Interesse: Es kann vorkommen, daß nach vollständigen Querschnittstrennungen verhältnismäßig frühzeitig (im günstigsten Falle nach 35 Tagen) die Blasenfunktion in Gestalt der automatischen Entleerung sich wiederherstellt. Gewisse Komplikationen, z. B. schwere Cystitis oder Pyelitis, schließen den Eintritt dieser verhältnismäßig günstigen Eventualität aus, mag der Patient im Uebrigen seine Verletzung noch so lange überleben. Das Niveau der Rückenmarksläsion ist in dieser Hinsicht nicht von Bedeutung, doch ist bemerkenswert, daß bei hochsitzenden Zerstörungen automatische Entleerung der Blase dadurch provoziert werden kann, daß man auf die unteren Rückenmarkspartien Reize einwirken läßt (Kitzeln der Sohle, des Schenkels oder des Abdomens). In Fällen, wo sich nach groben Rückenmarksverletzungen Hyperidrosis einstellt, betrifft der Schweißausbruch die Innervationsbezirke unterhalb der Läsionsstelle. Nach einer Verletzung des dritten Thorakalsegmentes trat das Symptom an beiden Armen und am Rumpfe von der zweiten Rippe abwärts in die Erscheinung; nach einer solchen des sechsten Thorakalsegmentes brach starker Schweiß von der fünften Rippe abwärts aus, während die Handflächen nur leicht transpirierten. Auch dieses Phänomen kann bei hohem Sitze der Läsion durch Zufluß afferenter Impulse in die unteren Rückenmarksbezirke experimentell erzeugt werden; neben den obenerwähnten Prozeduren kommt hier auch Eingießung von Flüssigkeit in Blase oder Rectum in Betracht. — Den Eintritt einer derartig diffusen Reflexaktivität in den unterhalb der Rückenmarksläsion gelegenen Teilen des Zentralnervensystems führen die Autoren auf den völligen Wegfall cerebraler Hemmungs-Mechanismen zurück; daher ist ihr Vorkommen an schwere Läsionen gebunden. Nur ausnahmsweise kommen solche „Massenreflexe" einseitig zur Beobachtung.

Rob. Bing.

Aus der skandinavischen Literatur.

Die akute, paralytische Duodenalokklusion. Von Sam. Höger. Norsk Magazin for Loegevidenskaben. 1918. p. 914—950.

Bekanntlich ist keine der Theorien, welche die postoperativ auftretende akute Ventrikeldilatation, oder wie sie noch genannt wird, erklären sollen, bisher ganz stichhaltig gewesen; auch gegen die primäre Okklusion der Flexura duodeno-jejunalis durch Spannung der Radix mesenterii als Ursache sind gewichtige Gründe erhoben worden. Verfasser trennt zwei Symptomenkomplexe, die gewöhnlich zusammengeworfen werden: 1. die einfachen Ventrikeldilatationen, welche postoperativ auftreten können. Sie sind ohne extraventrikuläre erkennbare Ursache und reagieren alsbald auf Magenspülungen; hingegen hat die Bauchlage bei ihnen keine Wirkung. Im ganzen sind sie viel ungefährlicher als der zweite Komplex, welcher gewöhnlich „arterio mesenterialer Duodenalverschluß" genannt wird. — 2. Hier ist das Hindernis am Ausgang der Pars tertia duodeni zu suchen; die Bauchlage, eben so gut aber die einfache rechte Seitenlage, haben durchschlagenden Erfolg, während Ventrikelwaschungen machtlos sind. Uebrigens hat die Erfahrung gezeigt, daß die Ventrikeldilatation hier fehlen und das Ganze auf dem Duodenum beschränkt bleiben kann. Verf. nimmt nun an, daß in solchen Fällen die „pars tertia" dilatiert ist, eine Bügelform mit großer „pars ascendens" annimmt, sich nach unten und links

erweitert und nun eine Okklusion am Uebergang ins Jejunum zustande bringt wahrscheinlich durch eine Art Knickung der Klappen- resp. Faltenbildung. Eine Spannung der Wurzel des Gekröses, falls sie angetroffen wird — und sie wurde bei weitem nicht in jedem Fall konstatiert! — wäre eine sekundäre Erscheinung; das primäre Element ist nach Verf. die Dilatation und Lähmung der pars tertia. Daher der Name, den er vorschlägt. — Außerdem meint der Verf., daß wahrscheinlich leichtere Fälle durch eine bloße Insuffizienz der pars tertia erklärt werden können: ohne daß es zu einer mechanischen Okklusion käme, wäre dort die pars tertia unfähig ihren Inhalt durch den immerhin engen Durchgang der flexura duodeno-jejunalis zu befördern. Einleuchtend ist, bei Verf. Erklärung, warum schon die bloße rechte Seitenlage Erlösung bringt. Wäre die Radix mesenterii schuldig, so wäre diese Wirkung der rechten Seitenlage unerklärlich.

[Da klinisch die einfachen Ventrikeldilatationen von der akuten paralytischen Duodenalokklusion nicht so ohne weiteres zu unterscheiden sind, empfiehlt es sich in jedem Fall die beiden spezifischen Behandlungen zu verbinden, nämlich Magenspülungen und Lagerung. (Ref.)]

Raoul Hoffmann.

Untersuchungen über die Einwirkung von Haferfütterung auf die Zunge von Ratten. Von K. Secher. Hospitalstidende 1918. Nr. 43.

Werden Ratten einige Monate lang ausschließlich mit Hafer gefüttert, so entstehen entzündliche Geschwülste auf der Zunge dieser Tiere, ausgelöst durch die feinen Haare, welche der Schale des Hafers anhaften. Dieses Experiment wurde zuerst von Stahr systematisch durchgeführt. Merkwürdigerweise gelang es später diesem Untersucher nicht wieder das Experiment mit Erfolg zu wiederholen. Secher hingegen glückte das Experiment wieder in vollem Umfang, und er konnte Punkt für Punkt, sowohl makro- wie mikroskopisch die Befunde seines Vorgängers bestätigen. Auch er kam zu dem Schluß, daß diese entzündliche „Geschwulst", so sehr sie auch stellenweise mit ihren bunten Epithelproliferationen an ein Karzinom denken läßt, bei Serienbetrachtung doch immer wieder als eine bloße „Entzündung" zu deuten ist. Sie heilt ab, wenn zu anderer, nicht reizender Fütterung übergegangen wird. Hingegen ist ihm eine Ratte (Nr. 41) an einem echten, unzweifelhaften Karzinom erkrankt und zwar nach Aussetzen der Haferfütterung. Er faßt diese Geschwulst nicht als eine einfache „Fortsetzung" oder ein „vorgeschrittenes Stadium" der Entzündung, sondern als eine Komplikation dieser letzteren auf. Da bloß ein Versuchstier unter 60 an Karzinom erkrankte, muß wohl auch die „persönliche Prädisposition" mit im Spiele sein.

Raoul Hoffmann.

Beitrag zur Diagnose des subphrenischen Abszesses. Von Jacoboeus. Nord. med. Arkiv, Bd. 51, Heft 2, Nr. 10.

Es werden zwei Fälle mitgeteilt. Beim ersten wurde die Thorakoskopie angewandt, da Verdacht auf Pleurabeteiligung bestand (die „Thorakoskopie"[1] und „Laparoskopie", als selbständige Methoden, sind von Jacoboeus in den letzten Jahren ausgearbeitet worden). Dabei wurde konstatiert, daß wohl ein Pleuraexsudat, wie es oft bei subphrenischen Abszessen der Fall ist, bestand, daß aber die am stärksten ausgeprägten Veränderungen am Diaphragma zu suchen waren, was die Diagnose orientierte und für die Operation des subphrenischen Abszesses bestimmend wurde.

Beim zweiten Fall war wiederum die Diagnose Empyem oder subphrenischer Abszeß zweifelhaft. Indem man bei einer Probepunktion das abgezapfte Exsudat durch Luft ersetzte und danach eine Röntgenuntersuchung vornahm, konnte man nach der Lage der Luftblase ohne den geringsten Zweifel den subphrenischen Abszeß erkennen.

Diese Methode würde bei abgekapseltem Pleuraempyem die obere Grenze der Eiteransammlung ebenso gut zur Darstellung bringen. (Eine Luftembolie scheint ausgeschlossen, wenn weniger Luft eingeblasen wird als Eiter abgezapft wurde.) Sie hat außerdem vor der Thorakoskopie den Vorteil der leichteren Ausführbarkeit.

Raoul Hoffmann.

Einige Erfahrungen bei der Behandlung der Haemoptyse. Von N. Lunde. Norsk Magazin for Loegevidenskaben. Nov. 1918 (norwegisch).

Verf. will Morphiumeinspritzungen von der Behandlung der Lungenblutungen ganz verbannt wissen, um sie gegebenenfalls durch Morphium per os, Heroïn, Codeïn zu ersetzen.

Gute Resultate sah er in seinem Sanatorium von der temporären Abschnürung beider unteren Extremitäten.

Die schlagendsten Erfolge wurden aber, und mit großer Regelmäßigkeit, bei Einspritzung von 3 ccm 20% Kampheröls verzeichnet; — er erklärt diese Methode für diejenige der Wahl. Vielleicht wirkt

[1]) Siehe Referat im Corr.-Bl. 1917, S. 981.

dieser, dem Organismus einverleibte, Fremdkörper gerinnungsfördernd, vielleicht entlastet er den kleinen Kreislauf durch verbesserte Herzaktion, vielleicht auch sind beide Wirkungen zugleich vorhanden. Raoul Hoffmann.

Bücherbesprechungen.

Der Muskelrheumatismus (Myalgie), auf Grund eigener Beobachtungen und Untersuchungen gemeinverständlich dargestellt von Prof. Dr. Adolf Schmidt, Direktor der medizinischen Universitätsklinik in Bonn. 92 Seiten mit 14 Abbildungen im Text und auf neun Tafeln. Bonn 1918. A. Markus und E. Webers Verlag. Preis geh. Mk. 6.60, geb. Mk. 8.20.

Nach Ansicht des Verfassers besteht die Natur des Muskelrheumatismus nicht in einer lokalen entzündlichen Erkrankung der Muskeln, sondern vornehmlich in einer durch Toxine verursachten Neuralgie. Die Abhandlung soll auch von gebildeten Laien können verstanden werden. Hierzu möchte ich allerdings ein gewisses Fragezeichen machen. Laien, die diese Abhandlung wirklich verstehen sollen, müssen doch zum mindesten naturwissenschaftlich vorgebildet sein. Jedenfalls werden die Aerzte das originell und klar geschriebene Buch gerne lesen. — Nach Schmidt konnten bei der Myalgie noch niemals mit Sicherheit anatomische Veränderungen des Muskels nachgewiesen werden; sie ist als eine Neuralgie der Muskelnerven aufzufassen, hervorgerufen und unterhalten durch Toxine, welche durch bakterielle Erkrankungen, namentlich der oberen Luftwege produziert werden. VonderMühll.

Die Encephalitis lethargica. Von C. von Economo. Mit 12 lithographischen Tafeln. 79 Seiten. Leipzig und Wien 1918 Franz Deutike.

Im Winter 1916 wurden in der Wiener psychiatrischen Klinik mehrere Krankheitsfälle beobachtet, deren hervorstechendstes klinisches Symptom ein andauernder Schlaf war. Da auch in anderen Krankenhäusern zu gleicher Zeit analoge Fälle zur Aufnahme kamen, handelte es sich damals offenbar um eine kleine Epidemie. Verfasser erinnert an die Nona Epidemie in Ober-Italien der neunziger Jahre und an die, „Schlafkrankheit" genannte, Epidemie von 1912 in Tübingen. Die 13 Krankengeschichten und die 4 Sektionsprotokolle der vom Verfasser beobachteten Fälle werden ausführlich wiedergegeben. Die Fälle waren in sofern einheitlich, als das Bild der Encephalitis meist unvermittelt mit Allgemeinsymptomen begann, sich leichte meningeale Symptome anschlossen und viele dann akut auftretende, aber meist nicht dauernd bestehende Lähmungserscheinungen von Seiten der Augen und der Extremitäten zeigten; namentlich gemeinsam war aber die mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Schlafsucht, die Verfasser veranlaßte der Krankheit das Epitheton „lethargica" beizufügen. — Verfasser wies nach, daß eine Uebertragung der Encephalitis lethargica vom Menschen auf den Affen möglich ist; er nimmt daher Infektion durch ein lebendes Virus an, und zwar wahrscheinlich durch einen Diplostreptococcus; derselbe wäre dann die Ursache einer vielleicht grippösen Erkrankung, welche als auffallendstes klinisches Bild dasjenige der Enceph. leth. zeigen würde; dieselbe kann auch hämorrhagischen Charakter annehmen und zuweilen zu allgemeiner hämorrhagischer Diathese führen. — Die histologischen Untersuchungen ergaben, daß das Virus eine besondere Affinität zur grauen Substanz des Nervengewebes zu haben scheint. Pathologisch - anatomisch ist der Vorgang als einen durch eine Infektion hervorgerufenen, echt entzündlichen Prozeß des Parenchyms des Nervengewebes sekundärer kleinzelliger Infiltration der Gefäße aufzufassen. — Aus der Literatur geht hervor, daß diese infektiöse Polioencephalitis lethargica ab und zu epidemisch auftritt, wie die Poliomyelitis, sich aber auch immer wieder sporadisch zeigt. VonderMühll.

Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten für Studierende und Aerzte. Von Dr. Adolf Strümpell, o. ö. Professor und Direktor der medizinischen Klinik an der Universität Leipzig. Mit 106 Abbildungen im Text und 6 Tafeln. Zwanzigste Auflage. Verlag von F. C. Vogel. Leipzig. 1917.

In der zwanzigsten Auflage des Strümpell-schen Lehrbuches ist ein Ueberblick über die wichtigsten Tropenkrankheiten ganz neu hinzugefügt worden; zahlreiche Abschnitte über die einzelnen Infektionskrankheiten sind umgearbeitet worden. Eine umfassende Neubearbeitung haben auch die Abschnitte über die Nervenkrankheiten und die Erkrankungen des Blutes und der blutbereitenden Organe erfahren. Glaus.

Bartflechten und Flechten im Barte. Von S. Jessner (Dr. Jessners dermat. Vorträge für Praktiker, Heft 10). Rabitsch. 42 Seiten. Würzburg 1918. Preis Mk. 1.75.

Anschauliche Schilderung des klinischen Bildes der Sycosis trichophytica und der Sycosis staphylogenes barbae und ihrer Therapie. Differentialdiagnostisch werden die Flechten im Bart, Ekzem, Syphilide usw. kurz abgehandelt.

Lutz.

Der variköse Symptomenkomplex (Phlebectasie, Stauungsdermatose, Ulcus cruris), seine Grundlagen und Behandlung. Nach Eigenuntersuchungen dargestellt von Prof. Dr. G. Nobl. 2. umgearbeitete, erweiterte Auflage. 324 Seiten. Urban und Schwarzenberg. 1918. Preis brosch. Mk. 15.—, geb. Mk. 18.

Das Buch soll die Lehre von den Varicen und ihren Folgen auf wissenschaftlicher Basis monographisch zusammenfassen und den Grund legen zur zweckmäßigen Behandlung der bis jetzt von den verschiedenen medizinischen Disziplinen eher ablehnend behandelten daran Leidenden. Es gliedert sich folgendermaßen: Nach Besprechung der Anatomie und Physiologie der Venen und ihres Klappenapparates, der pathologischen Anatomie und Histologie der Phlebektasien, der Stauungsdermatosen und des Ulcus cruris werden ausführlich Ursache und Entstehung der varicösen Veränderungen erörtert, speziell der Einfluß der Drucksteigerung, der Alteration der Wandschichten durch Veranlagung oder später sich entwickelnde Störungen und der valvulären Insuffizienz. 2 kleinere Kapitel enthalten einen geschichtlichen Ueberblick und Zusammenstellungen über Vorkommen und wirtschaftliche Bedeutung der Varicen. An Hand zahlreicher, guter Abbildungen folgt danach eine anschauliche Darstellung des klinischen Bildes der Varicen, der Varicophlebitis, der Hautveränderungen, des Ulcus cruris, der Komplikationen wie Erysipel, Elefantiasis, Epitheliom, Periostitis und der Differentialdiagnose. Die eingehende Besprechung der Therapie bildet den Schluß.

Lutz.

Repetitorium der Massage, als Vademekum für Studierende und Aerzte. Von Dr. Otto Kaiserling. (Breitensteins Repetitorien Nr. 50. Zweite Auflage. Preis Mk. 1.—.

Das vorliegende, 31 Seiten starke Büchelchen enthält in kurzer, vielleicht hie und da auch für ein Repetitorium allzukurzer Darstellung das Wesentlichste über Massage, Technik und Wirkung derselben, Massage der einzelnen Körperteile, Indikation der Massage. — Was sehr angenehm auffällt, ist die klare, knappe Sprache und die Fernhaltung jeglicher marktschreierischer Ueberschätzung und Anpreisung einerseits, die Betonung derjenigen Indikationen, wo die Massage vielfach auch heute noch viel zu wenig berücksichtigt wird, andererseits.

Dubs.

Kleine Mitteilungen.

Zürich: Am 21. Januar 1919 starb Professor Dr. *Georg Ruge*, Direktor des anatomischen Institutes.

— Als Nachfolger von Dr. *Hoeßly* wurde zum Direktor der Anstalt Balgrist Herr Dr. *Richard Scherb* gewählt.

Zur Therapie der Grippe und ihrer Komplikationen.

Herr Dr. *Th. Probst* in Les Brenets schreibt:

Serait-il permis à un modeste praticien de village, ayant eu l'occasion d'observer un certain nombre de cas de grippe et d'en suivre sérieusement une centaine de cas, dans notre „Lazaret des Pâquerettes“ aux Brenets, d'apporter sa petite contribution aux observations faites sur la grippe et son traitement.

Pratiquant en France, pendant une fermeture de frontière, j'eus l'occasion d'observer une épidémie de grippe légère. Pendant 3—4 semaines que je pus suivre l'épidémie, aucun cas grave ne s'est produit. Je me suis borné à un traitement purement symptomatique. Après 2 ou 3 jours de lit ou d'inaction, chacun reprenait ses occupations. Aucune mesure de prophylaxie ne fut prise. Presque chacun fut atteint à ce moment là, sans oublier votre serviteur. Cela se passait au commencement de juillet. Cet automne, la grippe a refait son apparition dans la même commune, mais sous une forme plus grave compliquée de mauvaises pneumonies. Néanmoins, moins de personnes ont été atteintes que chez nous en Suisse, la plus grande partie de la population ayant éte vaccinée par la première vague du fléau. Je ne puis donner un aperçu de cette deuxième poussée, n'ayant pu la suivre à cause de la fermeture de la frontière.

Je ne parlerai que de l'épidémie du Brenets que j'ai pu suivre pas à pas dès le 14 septembre. La grippe a fait son apparition aux Brenets en juin sous une forme légère non compliquée de pneumonies. Dans le courant de juillet, plusieurs

cas de pneumonies apportées du dehors (Porrentruy, Locle, Chauxdefonds) se produisirent et causèrent quelques décès.

Lors de la reprise de mon activité le 14 septembre nous avions environ de 20—30 cas nouveaux par semaine. Assez nombreuses étaient les pneumonies. En septembre, 2 décès le même jour, l'un par pneumonie massive d'une plantureuse mère de 4 enfants et par méningite aigue d'une autre mère de 6 enfants émurent la population qui réclama des autorités des mesures énergiques.

Je proposai la création d'un lazaret d'isolement, la seule mesure qui me parut efficace. Le superbe Hôtel-Pension „les Pâquerettes“, non occupé à ce moment fut mis à ma disposition et dès le 3 octobre la presque totalité des grippés y furent soignés. Nous avons pu constater de suite, une forte diminution des nouveaux cas de grippe dans le village (4—12 cas par semaine).

Le lazaret par sa situation bien exposée, ses nombreuses chambres, nous permettait d'isoler chaque cas grave. Secondé par un personnel devoué et capable nous pûmes observer nos malades de près et les traiter avec tout le raffinement d'un hôpital moderne

Sur 87 cas soignés du 3 octobre au 25 novembre 2 décès se sont produits, par pneumonies graves toutes deux contractées à la même source au dehors, par deux camarades ayant fêté la dive bouteille et entrés ensemble dans un état des plus sérieux. L'un succomba à une pneumonie massive et délire aigu, l'autre à une double pneumonie avec délire et bronchite putride.

J'ai essayé à peu près tous les traitements préconisés par des confrères. Aucun ne m'a paru spécifique. Après quelques tâtonnements je me suis arrêté aux quelques règles suivantes.

Tous les grippés, quelque fut la légèreté du cas gardent le lit jusqu'au IV. jour après la cessation de la fièvre.

Aucun antipyrétique contre la fièvre, même jusqu'à 40,5. A l'occasion 0,5 d'aspirine lorsque la céphalalgie est trop violente.

Régime lacté, légère purgation (pulv. liq. comp.) (sel de Carlsbad).

Contre la toux des vaporisations d'une solution *de naphtaline térébenthine* 10% (une cuillerée à soupe dans 1 litre d'eau, vaporiser)

Ce traitement, le seul que j'emploie depuis fort longtemps dans la coqueluche, m'a paru réussir également dans la grippe.

Jamais de maillots. [1]) parfois le bain tiède.

Dans les bronchites tenaces et chez les pneumoniques une potion au thiocol m'a paru d'un bon effet.

Je me suis rappelé l'effet heureux de *l'abcès de fixation* dans bien des cas d'infections graves où je l'avais employé.

Chez chaque pneumonique, dans chaque cas de grippe grave, j'ai provoqué à la jambe un abcès de fixation de Fochier par l'injection de 1 cm³ de térébenthine.

Chaque bronchite sérieuse, chaque pneumonique était ventousé et l'huile camphrée à 10% administrée à raison de 5—10 cm³ par jour.

Tous les pneumoniques à constitution pléthorique étaient saignés.

Contre l'oedème pulmonaire, saignée, ventouses et inhalation d'oxygène.

Dès ce jour je n'eus plus à enregistrer de décès chez mes pneumoniques, dont quelques'uns très graves.

L'urine de chaque patient était examinée à son entrée au lazaret et de temps à autres

L'oedème pulmonaire s'est toujours produit chez des malades ayant de l'albumine dans les urines (voir Huchard).

Ce traitement de la pneumonie, n'est que l'application à la grippe, du traitement que j'avais adopté depuis longtemps, chez les pneumonies ordinaires.

En résumé:

Le grippé simple n'a besoin que du lit et de la diète.

Chez le bronchitique, vaporisation et potions expectorantes et calmantes.

Dans la bronchite tenace, thiocol.

Dans la pneumonie, saignée, abcès de fixation, huile camphrée, caféine à doses moyennes (pas de digitale). [2])

Dans la forme gastrique, diète prolongée et benzonaphtol 0,5 3 fois par jour.

Je ne parlerai pas de la forme nerveuse n'en n'ayant point observé depuis l'ouverture du lazaret.

[1]) Le maillot est inutile, souvent refusé avec raison par l'entourage de malade.
[2]) La digitale m'a paru dangereuse dans la pneumonie.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co.,
Verlag in Basel.

Alleinige
Inseratenannahme
durch
Rudolf Mosse.

für
Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis:
halbjährl. Fr. 14.—; durch
die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

C. Arnd
in Bern.

E. Hedinger
in Basel.

P. VonderMühll
in Basel.

Nº 6 XLIX. Jahrg. 1919 8. Februar

Original-Arbeiten.

(Aus der otolaryngologischen Universitätsklinik, Prof. *Siebenmann*, Basel.)

Chenopodiumölvergiftung und Gehörorgan.

Von Priv.-Doz. Dr. **E. Oppikofer.**

Das Oleum Chenopodii anthelmintici oder Wurmsamenöl ist eine gelbliche Flüssigkeit, die in der Gegend von Baltimore aus der wildwachsenden oder kultivierten Pflanze (Chenopodium ambrosioides L. Var. anthelminticum Gray, Familie der Chenopodiaceae) durch Destillation gewonnen wird. In Amerika ist es seit langem als Wurmmittel offizinell, und auch in Europa wird es in den letzten Jahren immer mehr verordnet, seitdem *Brüning* (1), *Thelen* (2), *Schmitz* (3), *Gockel* (4), *Straßburger* (5), kürzlich auch *Galli-Valerio* und *Ziegler* (7) es speziell zur Abtreibung der Askariden empfohlen haben. Die einen dieser Autoren bezeichnen das Chenopodiumöl an Hand eigener Erfahrung als dem Santonin überlegen und als nahezu sicher wirkendes Mittel, die andern als dem Santonin zum wenigsten ebenbürtig. Zudem soll das Wurmsamenöl nach den übereinstimmenden Angaben weniger unangenehme Nebenwirkungen zeigen, weniger giftig sein als das bei Spulwürmern bisher so viel gebrauchte Santonin. Daß das Ol. Chenopodii unter Umständen schon in geringer Tropfenzahl den Darm auch von einer großen Zahl Askariden vollständig befreien kann, beweist z. B. ein durch *Przedborski* (8) mitgeteilter Fall, der durch die kurz darauf folgende Sektion kontrolliert werden konnte: bei einem 2¹/₄ Jahre alten Knaben bestanden Uebligkeit, Brechen und Fieber (38°); in der Mundhöhle wurde ein Spulwurm nachgewiesen, und auch die Stuhluntersuchung ergab ein positives Resultat. Drei mal fünf Tropfen Wurmsamenöl in einstündigen Abständen (zudem Ricinusöl nach der letzten Dosis) genügten, um am folgenden Tage 100, am zweiten Tage 20 und am dritten Tage drei Spulwürmer auszutreiben; von da an war der Stuhlbefund negativ. Nun zeigte der weitere Verlauf, daß das leichte Fieber Anfangssymptom einer tuberkulösen Meningitis gewesen war, der das Kind rasch erlag. Zehn Tage nach der Wurmkur konnte durch die Autopsie der Beweis erbracht werden, daß im Darm kein einziger Spulwurm mehr war, und somit schon total 15 Tropfen Chenopodiumöl genügt hatten, um im Ganzen 123 Würmer verschiedener Größe herauszubefördern. Zu einem geringen Teile wird allerdings vielleicht auch

die Meningitis zu dem raschen und günstigen Resultat der Wurmkur beigetragen haben; denn es ist bekannt, daß bei schweren akuten fieberhaften Erkrankungen die Schmarotzer aus dem Körper ihres Gastes auszuwandern pflegen. Außer bei Spulwürmern ist das amerikanische Wurmsamenöl nach den Erfahrungen von *Schüffner* (9) und *Verwoort, Laoh* (10), *Levy* (11), *Coutant* (12) und *Salant* (13) auch bei Ankylostomum sehr wirksam; *Salant* bezeichnet es als das einzige Mittel zur Radikalkur dieses in den Tropen viel verbreiteten, gefährlichen und bis heute hartnäckigen Leidens.

Ob das Chenopodiumöl auch eine spezifisch abtreibende Wirkung auf die Oxyuren ausübt, darüber sind die Ansichten noch geteilt: *Straßburger* empfiehlt es für Spul- und Springwürmer, während dagegen *Gockel* und *Thelen* das Abgehen von Oxyuren mehr nur als Folge des gleichzeitig verordneten Abführmittels betrachten und keine Dauerheilung erwarten. Ueber den Wert des Chenopodiumöles bei Fällen von Tricocephalus dispar läßt sich heute ebenfalls noch kein sicheres Urteil abgeben, wird aber voraussichtlich, nach der heute vorliegenden spärlichen Literatur zu schließen, eher in negativem Sinn ausfallen.

Was die Dosierung des Chenopodiumöles anbelangt, so sind in den Lehrbüchern der Pharmakologie und in den oben erwähnten Spezialarbeiten die Angaben im Großen und Ganzen ziemlich übereinstimmend. Die Kur wird meist in folgender Weise vorgeschlagen: nüchtern und bei Bettruhe erhält der Erwachsene drei mal 16 Tropfen und das Kind in der Regel drei mal acht Tropfen reinen Wurmsamenöles, am besten in Form von Geloduratkapseln. Die Verabreichung der drei Dosen erfolgt in Zwischenräumen von zwei Stunden. 1—2 Stunden nach der dritten Dosis werden je nach dem Alter des Patienten 1—2 Eßlöffel Ricinusöl verabreicht, damit die narkotisierten, aber noch nicht getöteten Würmer herausbefördert werden und zudem eine Reizung des Darmes durch das zulange Liegenbleiben des Chenopodiumöles nicht zustandekommt. Erfolgt auf das Ricinusöl am Nachmittag noch kein Stuhl, so wird wieder ein Laxans gegeben. Die Kur wird am darauf folgenden Tage in gleicher Weise wiederholt. Weitere Einzelheiten der Verordnungsweise werden unten bei Besprechung der Vorsichtsmaßregeln berücksichtigt werden. An dieser Stelle soll nur noch erwähnt werden, daß nach den Untersuchungen von *Schimmel* & Cie. neuerdings nicht selten auch minderwertige Surrogate in den Handel kommen, die das nach *Schimmel* (14) wirksame Prinzip des Chenopodiumöles, das Askaridol (C_{10} H_{16} O_2) nicht enthalten.

Wenn das Chenopodiumöl heute das Santonin auch in Europa immer mehr zu verdrängen scheint, so liegt der Grund dieser Erscheinung nicht nur in der im Ganzen prompteren und zuverlässigeren Wirkung, sondern auch, wie schon oben angedeutet, in der geringeren Giftigkeit des ersteren Mittels. Während nämlich das Santonin manchmal sogar in Mengen, welche die Maximaldosis kaum übersteigen, Intoxikationen hervorruft und schwere Santoninvergiftungen mit Erblindung oder tödlichem Ausgang als Einzelbeobachtungen, namentlich auch in der Ophthalmologischen Literatur vielfach bekannt sind, haben dagegen alle oben erwähnten Autoren außer *Coutant* (ein Fall) bei ihren zum Teil zahlreichen Wurmkuren keinen einzigen schwereren Vergiftungsfall durch Chenopodiumöl erlebt. So schreibt denn *Straßburger* in seiner im Jahre 1918 erschienenen Abhandlung über die Darmschmarotzer des Menschen bezüglich der Giftigkeit des Chenopodiumöls, welches auch er als das beste Mittel gegen Askariden betrachtet: „üble Nebenwirkungen scheinen nicht vorzukommen". In ähnlichem Sinne äußert sich auch *Seifert* (15), Prof. der Laryngologie in Würzburg und gleichzeitig auch Freund pharmakologischer Studien, der in seinem viel benutzten Buche über die Nebenwirkungen der modernen Arznei-

mittel bei Besprechung des Chenopodiumöles nur das gelegentliche Auftreten von Kopfschmerz, Aufstoßen, Uebligkeit und Erbrechen erwähnt.

Alle diese beruhigenden Angaben dürfen aber nicht dazu verleiten, das Chenopodiumöl als ein völlig unschuldiges Mittel zu betrachten. Daß es ratsam ist, sich an die oben angegebene und durch Erfahrung festgestellte Dosierung zu halten, dafür sprechen die Tierexperimente von *Brüning* und einige heute noch kaum bekannte üble Erfahrungen am Menschen.

Nach *Brüning* bewirkt bei Fischen (Barschen und Pliehten) schon eine Verdünnung von 1:12,500 völlige Narkose und 1:8000 den Tod. Spritzt man Fröschen 0,2—0,4 reines Wurmsamenöl pro kg Frosch in den dorsalen Lymphsack ein, so verenden diese in spätestens fünf Stunden. Die Fütterungsversuche bei Hühnern haben ergeben, daß 0,5 ccm des Oeles pro kg Körpergewicht Lähmung und Narkose und nach längerer Zeit den Tod des Tieres verursachen. Bei subkutaner Anwendung genügt bei Meerschweinchen, um Tod zu bewirken, eine Menge von 0,6 ccm Wurmsamenöl pro kg Körpergewicht, bei Kaninchen schon 0,3 und bei Hunden sogar 0,2 ccm pro kg.

Daß nun auch beim Menschen das Wurmsamenöl in der das übliche Maß bedeutend übersteigenden Dosis toxisch wirkt, lehrte uns ein Fall, der Anfang des Jahres 1918 an der Basler oto-laryngologischen Universitäts-Poliklinik zur Untersuchung kam. Die abgekürzte Krankengeschichte lautet folgendermaßen:

Frau Marie B., 31 Jahre alt (262/1918 der Poliklinik), deren Mann im Kriege steht, hatte eine Stelle als Magd in einer Familie angenommen, deren zwölf Jahre altes Kind seit Monaten an Oxyuren litt. Als Santonin keine Heilung brachte, ließ der Arzt aus einem Engrosgeschäft 20,0 Chenopodiumöl kommen und verordnete drei Mal täglich 10 Tropfen mit zweistündiger Zwischenpause und nach der letzten Dosis einen Eßlöffel voll Ricinusöl. Diese nur an einem Tage angewandte Medikation bedingte keine unangenehmen Nebenwirkungen und führte zu einem reichlichen Abgang von Oxyuren, aber doch, wie der spätere Verlauf zeigte, zu keiner definitiven Heilung, noch wesentlichen Besserung. — Frau Marie B. hatte nun auch an sich selbst seit einem halben Jahr, durch Jucken am After aufmerksam gemacht, das Abgehen der gleichen kleinen Würmer in großer Zahl bemerkt. In der Meinung eine rasche Heilung erzwingen zu können, nahm sie ohne Wissen des Arztes am 20. Dezember 1917 morgens 6½ Uhr in nüchternem Zustande aus dem gleichen ursprünglich 20,0 Wurmsamenöl enthaltenden Fläschchen auf einmal einen gehäuften Eßlöffel voll, so daß nun das Fläschchen, welches Patientin uns später in die Poliklinik brachte, leer war. Ein Abführmittel wurde nicht genommen. Um 7 Uhr frühstückte sie wie gewohnt.

Zwei Stunden nach der Einnahme des Chenopodiumöles traten Kopfschmerzen, Uebligkeit, Zittern am ganzen Körper und heftiger Schwindel auf, so daß sie wie eine Betrunkene taumelte. Als sie wegen Brechen den Abort aufsuchte, fiel sie zu Boden und konnte sich nur mit Mühe erheben. Jetzt telephonierte sie der Hausfrau in das Geschäft und konnte konstatieren, daß sie (also bereits 2—3 Stunden nach der Einnahme des Wurmsamenöles) wegen heftiger Ohrgeräusche Mühe hatte das Gespräch zu verstehen. Sie legte sich zu Bett und schlief ununterbrochen von morgens 10 bis abends 10 Uhr. Erst am folgenden Morgen, 24 Stunden nach der Einnahme des Wurmmittels, wurde der Arzt gerufen; dieser konnte konstatieren, daß auch sogar in die Ohren geschriene Worte nicht gehört wurden. Patientin, die bei klarem Bewußtsein war und die niedergeschriebenen Fragen jeweilen sofort verstand, klagte außer über Taubheit und anhaltende lästige Ohrgeräusche immer noch über Schwindel, der so stark war, daß sie nicht aufstehen konnte; sobald der Kopf gehoben oder nur die Körperlage geändert wurde, traten sofort heftiger Schwindel und Brechreiz auf und drehten sich die Gegenstände des Zimmers. Die letzteren konnte Patientin auch bei Ruhelage des Körpers nur undeutlich erkennen, und das Lesen war nur schwer möglich, da beständig ein Nebel vor den Augen lag. Krämpfe oder Lähmungen bestanden nicht.

Drei Tage nach der Vergiftung sah Patientin wieder klar und konnte auch laut ins Ohr geschriene Worte verstehen, auch der Schwindel war nach drei Tagen geringer; immerhin mußte Patientin bis am 31. Dezember, also im ganzen elf Tage, im Bett bleiben, und erst am 5. Januar, nach zwei Wochen, konnte sie wieder leichte Arbeit verrichten. Die Ohrgeräusche, einem Bienenschwarm, Wasserfall, Glockengeläute ähnlich, störten auch fernerhin zeitweise die Nachtruhe. — Patientin, aus

gesunder Familie stammend, erinnert sich keiner früheren schwereren Allgemeinerkrankung. Das Gehör war bis zu dem Unfall auf beiden Ohren fein, und Ohrgeräusche hatten früher nie bestanden. Fälle von Schwerhörigkeit sind in der Familie unbekannt.

Als ein Monat nach der Vergiftung die beidseitige Schwerhörigkeit immer noch hochgradig und die Ohrgeräusche noch anhaltend und belästigend waren, so suchte Patientin auf Veranlassung des Arztes unsere Poliklinik auf. Der Allgemeinzustand war nach ihrer Aussage wieder so gut wie früher, und auch der Schwindel hatte sich vollständig verloren.

Untersuchung vom 19. Januar 1918: Kräftiger Körper, Allgemeinbefund normal, namentlich auch keine Lähmungen, noch Paresen nachweisbar. Trommelfelle und obere Luftwege ohne Veränderung.

Hörprüfung: auf beiden Seiten werden nur einzelne Flüsterzahlen direkt am Ohre und die Konversationssprache auf drei Meter gehört. Rinne mit Stimmgabel a^1 beträgt beiderseits + 25; a^1, auf den Scheitel aufgesetzt, wird um fünf Sekunden verkürzt und nicht lateralisiert angegeben. Die untere Tongrenze liegt beiderseits bei C II und die obere Tongrenze, gemessen mit dem Edelmann'schen Galtonpfeifchen, rechts bei 4,2 und links bei 4,5. — Eine zwei Wochen später wiederholte Gehörprüfung ergibt das gleiche Resultat. Der Katheterismus bessert die Hörweite nicht.

Vestibularisprüfung: kein spontaner Nystagmus. Kalorische Reaktion (Wasser von 20°) ergibt auf beiden Seiten Auftreten von hor. rot. Nystagmus nach 40 resp. 50 Sekunden.

Augenhintergrund und Sehschärfe (Augenheilanstalt Basel) normal. Keine Augenmuskellähmung. — Wassermann negativ. Strychnin ohne Wirkung.

Nachuntersuchung vom 21. Mai 1918, fünf Monate nach der Vergiftung: die Flüstersprache wird auf beiden Seiten nur direkt am Ohre gehört. Die Stimmgabelprüfung ergibt wieder das oben erwähnte Resultat. Die Ohrgeräusche sind auf beiden Seiten noch kontinuierlich und namentlich in der Nacht lästig, so daß Patientin manchmal dadurch im Schlafe gestört wird. — Die Oxyuren sind nicht verschwunden.

Daß einzelne Arzneimittel, hauptsächlich das Chinin, das Gehör vorübergehend und ausnahmsweise (bei abnorm hoher Dose oder weiterer Verabreichung) dauernd schädigen oder sogar vernichten können, ist einwandsfrei sicher gestellt. Einzelne Lehrbücher der Ohrenheilkunde erwähnen in dem Abschnitte der Intoxikationskrankheiten als ein unter Umständen das Gehörorgan schädigendes Mittel auch das Chenopodiumöl, allerdings ohne über Häufigkeit, Symptomenkomplexe, Prognose nähere Angaben zu machen. Diese Kürze erklärt sich aus der Seltenheit solcher Beobachtungen: eine zeitraubende Durchsicht der Literatur hat mir wider Erwarten ergeben, daß bis heute nur vier Fälle von Intoxikation des Gehörorganes durch Wurmsamenöl bekannt sind: je ein Fall stammt von *Pole* (16) und *Brown* (17) und zwei weitere Beobachtungen (aus der gleichen Familie) hat *North* (18) mitgeteilt. In einzelnen Spezialarbeiten über die Einwirkung der Arzneimittel auf das Ohr wird in der uns beschäftigenden Frage, ohne daß sie aber auf dieselbe näher eingehen, neben *North* auch der Name von *Sexton* (19) genannt; liest man aber die Originalarbeit des letzteren durch, so kann man sich überzeugen, daß *Sexton* nicht eigene Fälle von Chenopodiumölvergiftung mitteilt, sondern ausschließlich über zwei Fälle aus der Literatur referiert, die *North* unbekannt waren, nämlich über die Beobachtung von *Pole* und über diejenige von *Brown*. Die Angabe von *Moos* in *Schwartze*'s Handbuch der Ohrenheilkunde 1892 Bd. 1 S. 487, daß *Weber-Liel* in der deutschen Klinik und in der Monatsschrift über die Wirkung des Chenopodiumöles auf das Ohr berichtet hätte, erweist sich bei Nachschlagen der betreffenden Literatur als irrtümlich.

Da nun die bis heute bekannten vier Fälle von Hörstörung im Anschluß von Chenopodiumölvergiftung in den Jahren 1878 und 1880 in amerikanischen Zeitschriften, also an nicht leicht zugänglicher Stelle publiziert sind, und ein Vergleich mit unserer Beobachtung von Interesse erscheint, so soll vorerst über diese vier Fälle das wesentliche mitgeteilt werden:

Fall 1, publiziert durch Brown. 31 Jahre alter Mann nahm in einmaliger Dosis $1^1/_2$ Unzen = ca. 45 g Wurmsamenöl, gleichzeitig mit 30 Tropfen Terpentin. Ver-

giftungssymptome: Schwindel, Brechen, beim Gehen Schwanken wie ein Betrunkener, große Empfindlichkeit gegenüber dem Straßenlärm, indem das Geräusch der vorbeifahrenden Wagen wie Kanonendonner widerhallte, Ohrenklingen und so starke Schwerhörigkeit, daß es unmöglich war mit ihm zu sprechen. Fieber, psychische Störungen. Spasmen im rechten Arm, gefolgt von rechter Paralyse, Konvulsionen, Aphasie, Ikterus. Die Ausdünstungen rochen nach Wurmsamenöl. Tod am fünften Tage.

Fall 2, publiziert durch Pole. Einem zwei Jahre alten Mädchen wurde ein Teelöffel voll Chenopodiumöl gegeben. Kurze Zeit nachher Erbrechen. Vergiftungssymptome: Kind nach einigen Stunden durch den Arzt in tiefem Schlaf aufgefunden, kalter Schweiß, Puls 120, zeitweise Aufschreien. Der Atem hatte den typischen Geruch des Wurmsamenöles. Am folgenden Morgen üble Laune, Klage über Kopf- und Bauchschmerzen, mehrmals während des Tages Erbrechen, Stehen und Gehen nur mit Unterstützung möglich. Auf Klystier Stuhl, der nach Wurmsamenöl roch. Am dritten Tage fiel der Mutter Schwerhörigkeit auf, die aber bereits nach einem Tage wieder zurückging (eine Ohruntersuchung und eine Hörprüfung fehlen). Am fünften Tage Kind wieder munter.

Fälle 3 und 4, publiziert durch North. Fall 3: einem 12¹/₂ Jahre alten früher immer gesunden Knaben hatte der Arzt zur Abtreibung der Würmer eine Lösung verschrieben, die neben geringen Mengen von Terpentinöl und Ext. sigelii 30,0 Ol. Chenopodii enthielt. Von dieser Mixtur nahm der Knabe in einmaliger Dosis einen großen gehäuften Teelöffel voll, welche Menge nach der Berechnung von North, der den Knaben erst am fünften Tage sah, ungefähr einer Drachme (1 Drachme = 3,9 g) reinen Wurmsamenöles entsprach. Vergiftungssymptome: am folgenden Tage Stirnschmerz, Brechen, Atemnot, Unmöglichkeit die Kleider zuzuknöpfen, schwankender Gang, so daß er ohne Hilfe umgefallen wäre, heftige Ohrgeräusche und hochgradige Schwerhörigkeit. Auf beiden Seiten Perzeption der lauten Stimme nur direkt am Ohre. Sehkraft normal. Große Schläfrigkeit. Gehstörung schon am folgenden Tage geringer, unter Anstrengung Aufsuchen des in der Nähe wohnenden Arztes. Nach vier Tagen wieder Verschlimmerung des Allgemeinzustandes, so daß nun der Knabe zum ersten Male im Bette bleiben mußte: Somnolenz, Erweiterung der Pupillen, Puls 58, Temperatur 37,7°; Erbrechen, Bettnässen. Am siebten Tage heftige Erregungszustände: Aufschreien, Sehen von Gestalten und Führen von verworrenen Gesprächen mit Personen, die nicht im Zimmer waren; Puls 60 und Temperatur 38,0. Nach zwei Wochen in Heilung, dagegen Weiterbestehen des anhaltenden Ohrenklingens und der Schwerhörigkeit: eine ziemlich laut tickende Uhr wurde rechts nur in ¹/₄ Zoll (= 0,64 cm) Entfernung gehört und links nur direkt am Ohr. Ein Monat später war die Schwerhörigkeit noch unverändert.

Fall 4: die zehn Jahre alte Schwester des vorerwähnten Patienten (Fall 3) erhielt durch die Mutter von der gleichen Lösung und angeblich in ungefähr gleicher Menge, obwohl keine Würmer nachgewiesen waren. Vergiftungssymptome: Stirnschmerz, Erbrechen, Unfähigkeit zu gehen und sich anzukleiden, Schwerhörigkeit und Ohrgeräusche. Keine Aufregungszustände und kein so schwerer komatöser Zustand. Heilung in wenigen Tagen. Die Schwerhörigkeit war aber nach zwei und vier Wochen noch vorhanden: die Taschenuhr wurde rechts in ³/₄ Zoll (= 1,9 cm) und links in ¹/₂ Zoll (= 1,3 cm) gehört. (Zwei weitere Kinder der gleichen Familie, ein Mädchen von sieben und ein Knabe von vier Jahren, hatten von der gleichen Lösung ohne eigentlichen Grund trinken müssen. Das Mädchen nahm auch einen Teelöffel voll, mußte aber sofort nachher erbrechen, und außer Uebligkeit stellten sich keine weiteren Symptome ein. Der Knabe hatte nach der Angabe der Mutter ¹/₂ Teelöffel der Mixtur erhalten; bei ihm blieb das Oel ohne schädliche Wirkung. Nach den Symptomen zu schließen hatte jedenfalls das erste Kind den Löwenanteil erhalten.)

16 Tropfen Chenopodiumöl entsprechen einem Gramm. Man braucht somit zu einer Wurmkur, wenn man sich an die oben angegebene übliche Dosierung hält, für einen Erwachsenen pro dosi 16 Tropfen = 1,0 und für ein Kind durchschnittlich acht Tropfen = 0,5 Wurmsamenöl und für die ganze Kur, welche sich auf zwei Tage erstreckt und sechs Dosen beansprucht, zwei mal 3,0 für den Erwachsenen und zwei mal 1,5 für das Kind. Aus den obigen vier Krankengeschichten und aus unserer Beobachtung ist nun ersichtlich, daß ohne Ausnahme schon die übliche Einzeldose weit überschritten wurde: in dem Falle von *Brown* (31 Jahre alter Mann, der an der Vergiftung starb) wurden 1¹/₂ Unzen = 45 g, in dem Falle *Pole* (zwei Jahre altes Mädchen) ein Teelöffel voll und in den beiden Fällen von *North* (12¹/₂ und 10 Jahre altes Kind) 4 g und bei unserer Beobachtung (31 Jahre alte kräftige Frau) 18 g Chenopodiumöl

geschluckt. Die bis heute bekannt gewordenen Fälle von Taubheit oder Schwerhörigkeit durch Ol. chenopodii berechtigen also zu der Annahme, daß eine schwerere und bleibende Gehörschädigung erst bei abnorm hoher Dose zu befürchten ist. Wird nicht von vorneherein, wie dies eben bei den fünf Fällen nicht zutraf, die Einzeldosis viel zu hoch gewählt, so werden wohl gleich wie bei Chinin leichtere Schädigungen des Gehöres auch bei Chenopodiumöl spontan wieder verschwinden unter der Voraussetzung, daß bei Auftreten von stärkerem Ohrenrauschen das Medikament sofort ausgesetzt wird.

Die Frage, von welcher Dosis an das Wurmsamenöl das Ohr gefährdet, läßt sich nicht beantworten, da bei den fünf Fällen viel mehr als ein Gramm in Einzeldose genommen wurde, und überhaupt das Material zur Feststellung der ungefähren Maximaldose zu klein ist. Zudem ist die Toxizität eines Arzneimittels im gegebenen Falle nicht nur von der Höhe der Dosis, sondern auch vom Alter und Kräftezustand des Patienten, seiner speziellen Empfindlichkeit, ferner auch von der Frage, ob bald nach der Einnahme des Mittels Erbrechen eintrat oder nicht, abhängig. Alle diese Momente beeinflussen nun neben der Höhe der Dosis auch den Grad und die Prognose der *Schwerhörigkeit:* bei dem Falle *Brown* war die Konversation auch mit lauter Sprache unmöglich; am fünften Tage trat der Exitus ein. Bei den zwei Kindern, über die *North* berichtet, blieb das Gehör beidseitig stark reduziert (Beobachtungsdauer ein Monat). Unsere Patientin, welche zwei Stunden nach der Einnahme des Mittels kräftig erbrach und jedenfalls nur dadurch (bei der hohen Einzeldosis von 18,0) dem Tode entrann, empfand bereits zwei Stunden nach der Einnahme des Chenopodiumöles lästige und anhaltende Ohrgeräusche und war schon nach dieser kurzen Zeit so hochgradig schwerhörig, daß sie das Telephongespräch kaum verstand; bereits in den nächsten Stunden verschlimmerte sich das Gehör derart, daß auch laute Konversationssprache nicht mehr perzipiert wurde. Drei Tage nach der Vergiftung hörte sie wieder laut ins Ohr geschriene Worte, ein Monat später einzelne nahe dem Ohr geflüsterte Zahlen und nach fünf Monaten alle Zahlen in nächster Nähe der Ohrmuscheln. Seither (letzte Kontrolluntersuchung Dezember 1918, also ein Jahr nach dem Unfall) ist keine weitere Besserung mehr eingetreten, sodaß also eine dauernde beidseitige starke Schwerhörigkeit neben lästigen und anhaltenden Ohrgeräuschen zurückgeblieben ist. Bei dem Fall *Pole* dagegen war trotz des jugendlichen Alters (zwei Jahre) und der hohen Einzeldose (ein Teelöffel voll) und im Gegensatz zu den übrigen vier Fällen die Schwerhörigkeit bereits ein Tag nach dem Auftreten nicht mehr auffallend (eine nähere Hörprüfung fand nicht statt); dieser günstige Ausgang ist dadurch zu erklären, daß das Kind, wie in der Krankengeschichte ausdrücklich angegeben wird, sofort nach der Einnahme des Mittels erbrochen hat.

In allen fünf Fällen war die Schwerhörigkeit beidseitig und auf beiden Seiten gleich. Eine genauere Hörprüfung mit der kontinuierlichen *Bezold-Edelmann*'schen Stimmgabelreihe wurde nur in unserem Falle vorgenommen und ergab, wie aus Analogie der Ertaubung bei Chininvergiftung zu erwarten war, den reinen Befund einer Erkrankung des inneren Ohres: Trommelfelle normal, Katheterismus ohne Besserung, verkürzte Kopf-Knochenleitung, positiven Rinne, normale untere und herabgesetzte obere Tongrenze. Da noch keines der durch Chenopodiumöl geschädigten Gehörorgane (es kam ja auch nur einer der fünf Fälle ad exitum) histologisch untersucht worden ist, so könnte man daran denken, die Frage der Intoxikation des Gehörorgans durch Ol. chenopodii auch auf experimentellem Wege zu studieren. Diese Aufgabe würde sich aber kaum lohnen; denn bei Berücksichtigung des negativen Resultates, zu dem der zu früh verstorbene Berner Otologe *Lindt* (20), sowie Prof. *Hinsberg* und *Schroeder* (21) bei

experimentellen Untersuchungen über den Einfluß des Chinin und des Natron salicylicum auf das Gehörorgan der Meerschweinchen gekommen sind, steht zu erwarten, daß auch bei dem mit Wurmsamenöl vergifteten Tier die Schnecke mit ihren epithelialen Endorganen, Ganglienzellen und Nervenfasern und ebenso der periphere Stamm des N. cochlearis auch mikroskopisch normalen Befund aufweisen: entweder sind die durch Arzneiintoxikation bedingten Veränderungen im innern Ohr so fein, daß sie mit unseren heutigen Färbemethoden nicht nachgewiesen werden können oder die Ursache der Schwerhörigkeit und Taubheit liegt in diesen Fällen in einer ausschließlichen Schädigung der zentralen Hörbahn. Man sollte deshalb bei eventl. Wiederholung dieser oder ähnlicher Experimente die mikroskopische Untersuchung auch auf die Medulla oblongata und auf das Gehirn ausdehnen.

Bei allen fünf Patienten (zwei Erwachsene und drei Kinder) hat die übergroße Einzeldosis von Chenopodiumöl neben der Hörstörung auch schwere allgemeine Vergiftungserscheinungen hervorgerufen; diesen ist derjenige Patient (Fall *Brown*), welcher weitaus die größte Dosis nahm, erlegen, während die anderen vier sich nach kritischen Tagen erholten und zwar nach einigen Tagen bis zwei Wochen.

An dieser Stelle ist nun nachzutragen, daß in der Literatur auch einige Fälle von schwerer Wurmsamenölintoxikation bekannt sind, bei welchen Angaben bezüglich des Gehöres fehlen, also anscheinend wenigstens das Gehörorgan verschont geblieben ist: acht derartige Fälle zählt *Levy* (11) (er erwähnt in seiner Tabelle auf Seite 1948 neben diesen acht Fällen auch die vier Beobachtungen von Chenopodiumölvergiftung mit Hörstörung, ohne dieselben aber besonders zu berücksichtigen) unter kurzer Wiedergabe der Krankengeschichte auf; die acht Fälle sind in amerikanischen Journalen als Einzelbeobachtungen veröffentlicht. Ein weiterer Fall von Wurmsamenölintoxikation ohne Hörstörung stammt von *Ocker* (22) (Tod an Vergiftung bei einem Knaben nach 31 Tropfen Wurmsamenöl) und eine andere Beobachtung von *Coutant* (12): schwere Vergiftungserscheinungen bei 31 Jahre altem anämischen Mann mit Malaria und Hackenwurmkrankheit nach zwei Dosen Wurmsamenöl von je zehn Minims, die in einem Abstand von 24 Stunden verabreicht wurden, also schon nach total 20 Minims = zwei mal 0,65 g; Patient war zwei Wochen bettlägerig und wurde wieder gesund. Bezüglich des Ausganges dieser zehn Fälle ist nun zu bemerken, daß nur der Patient von *Coutant* mit dem Leben davon kam, während die anderen neun (am gleichen Tage, in einigen Tagen und in einem Falle am achten Tage) starben; die Vergiftung war somit noch eine schwerere als bei den Fällen mit gleichzeitiger Hörstörung, von denen unter fünf sich vier erholten. Wenn nun aber Taubheit und Schwerhörigkeit fast ausnahmslos in den heilenden Fällen ausgesprochener Chenopodiumölvergiftung beobachtet und dagegen bei den noch schwereren, letal endigenden Vergiftungsfällen nicht aufgezeichnet ist, dann führt dieser Widerspruch zu dem Schlusse, daß wenigstens bei dem einen oder andern dieser trostlosen Fälle das Ohr auch mitbeteiligt war, aber die Schwerhörigkeit wegen der rasch eintretenden Somnolenz und dem baldigen Tode übersehen wurde. Die Erkrankung des N. cochlearis ist also bei ausgesprochener Chenopodiumölvergiftung zum allermindesten nicht selten.

Auffallend ist, daß besonders stark ausgesprochene Gleichgewichtsstörungen („Stolpern“, „Gehen nur mit Unterstützung möglich“, „Schwanken wie ein Betrunkener“) bei Wurmsamenölvergiftung gerade in denjenigen Krankengeschichten notiert sind. bei welchen auch Taubheit und Schwerhörigkeit erwähnt wird. War in diesen Fällen gleich wie der Nervus cochlearis auch der N. vestibularis betroffen? Diese Frage wird sich erst dann mit vollständiger Sicherheit

entscheiden lassen, wenn einmal, was bis heute in allen 15 Fällen unterlassen wurde, bereits in den ersten Tagen die Funktion des Vestibularis genau geprüft und auch auf das objektiv nachweisbare Symptom otogenen Schwindels, auf spontanen Nystagmus vestibulären Charakters, geachtet wird. Bei unserer Patientin mit stark ausgesprochener Gleichgewichtsstörung (Stehen unmöglich und stärkerer Schwindel schon bei Aenderung der Bettlage) wurde die kalorische Reaktion sowie die übrige Funktionsprüfung erst ein Monat nach dem Unfall vorgenommen; aus dem damaligen normalen Resultat darf nun aber nicht ohne weiteres auch auf das *anfängliche* Intaktsein des Vestibularnerven geschlossen werden, da erfahrungsgemäß dieser für Schädigungen aller Art widerstandsfähiger ist als der cochleare Ast des Akustikus und sich deshalb bei eventl. Schädigung auch eher und rascher erholt. Oben wurde die Ansicht vertreten, daß die Fälle von Chenopodiumölvergiftung mit gleichzeitiger Hörstörung in der Regel nicht die allerschwersten Grade der Vergiftung darstellen; das Vorwiegen schwererer Gleichgewichtstörung gerade bei den Fällen mit gleichzeitig nachgewiesener Hörstörung ist deshalb möglicherweise auch dadurch zu erklären, daß diese Kranken noch eine Zeit lang außer Bett bleiben konnten, so daß die Gehstörung eines der hervorstechendsten Symptome war. Wahrscheinlicher bleibt aber doch die Annahme einer direkten Vestibularisläsion, hauptsächlich auch deshalb, weil wir wissen, daß die den Cochlearis schädigenden Gifte (Chinin, Salicyl) in der Regel auch den Vestibularis beeinflussen.

Mehr Widerstand als der Hörnerv leisten bei der Wurmsamenölvergiftung die übrigen Hirnnerven, speziell auch der Nervus opticus. Wohl hatte unsere Patientin in den ersten Tagen eine Sehstörung, so daß sie die äußeren Gegenstände nicht erkennen konnte; aber diese hielt nur die ersten zwei Tage an, und als wir Gelegenheit hatten ein Monat nach der Vergiftung eine augenärztliche Untersuchung zu empfehlen, so wurde normaler Visus und normaler Augenhintergrund konstatiert, während dagegen die Funktion des Nervus cochlearis auch späterhin eine mangelhafte blieb. In allen übrigen bis heute bekannten Fällen von Chenopodiumölintoxikation (mit oder ohne Schwerhörigkeit, total 15 Fälle) wird über Sehstörung nicht berichtet und in einzelnen Krankengeschichten ist sogar ausdrücklich angegeben, daß der Nervus opticus unbeteiligt war. Auch in den Handbüchern der Toxikologie sowie in den Lehrbüchern der Augenheilkunde und in *Nagel's* Jahresberichten der Jahre 1902—1913 (infolge des Krieges sind weitere Bände nicht erschienen) fehlen Angaben bezüglich einer Schädigung des Sehnerven durch Wurmsamenöl. Das Ol. chenopodii unterscheidet sich bezüglich seiner Wirkung auf Seh- und Hörnerven von einer Reihe anderer Wurmmittel: es schädigt in toxischer Dose leicht den Nervus acusticus, läßt aber den N. opticus unbehelligt. Die Vergiftungen durch Santonin, Extractum filicis, Granatrinde dagegen wirken in toxischer Menge vorzüglich auf den Sehnerv, ohne aber das Gehör zu schädigen; trotz eifrigen Suchens ist mir kein Fall bekannt geworden, bei welchem die soeben erwähnten den N. opticus eventl. schädigenden Wurmmittel zu Schwerhörigkeit oder gar Taubheit geführt hätten.

Die allgemeinen Symptome der Wurmsamenölvergiftung sind ungefähr immer die gleichen: im Anfangsstadium Brechreiz oder Brechen, Kopfweh, Bauchschmerz und in vorgerücktem Stadium Fieber, beschleunigter und unregelmäßiger Puls, Dyspnoe, psychische Anomalien (Aufschreien, Sehen von Gestalten etc.), Somnolenz, Bewußtlosigkeit, Krämpfe oder Lähmung, manchmal auch Ikterus. In dem Falle von *Brown* bestand Aphasie. Auf die Weite der Pupillen ist nur in vereinzelten Fällen geachtet worden: *North* und *Gable* (23)

konstatierten Erweiterung und *Bond* (24) Verengerung. Atemluft und Stuhl riechen nach dem Oel. Eine Sektion wurde nur in dem Fall von *Gable* vorgenommen und ergab außer starkem Geruch der Baucheingeweide nichts besonderes. Auch bei dem durch Chenopodiumöl vergifteten Tier ist der Sektionsbefund unbedeutend: *Brüning* fand Hyperämie und kleine Blutaustritte im Dünndarm, vermehrte Gallenabsonderung und bei der mikroskopischen Untersuchung der Leber kleine zirkumskripte Pigmentherde.

Soll das Chenopodiumöl wegen der Möglichkeit von Vergiftungen aufgegeben werden? Bei Beantwortung dieser Frage ist in erster Linie wieder daran zu erinnern, daß bis heute in der Literatur nur 15 Fälle schwerer Wurmsamenölvergiftung, worunter fünf mit sicherer Mitbeteiligung des N. acusticus und zehn mit letalem Ausgang, bekannt geworden sind. In Wirklichkeit wird allerdings diese Zahl größer sein, da oft üble Erfahrungen nicht zur Publikation kommen. Wenn man aber auch annimmt, daß Wurmsamenölvergiftungen mit tödlichem Ausgang oder bleibender schwerer Gehörschädigung doppelt oder dreifach so häufig vorgekommen sind als mitgeteilt wurde, so darf diese Zahl immer noch als verschwindend klein betrachtet werden, da das Wurmsamenöl seit mehreren Jahrzehnten in Amerika das gebräuchlichste Wurmmittel speziell gegen Askariden ist und heute in den Tropen zur Behandlung der Hakenwurmkrankheit tagtäglich in Anwendung kommt. Uebrigens sind ja auch die andern Wurmmittel durchaus nicht ungefährlich; die Zahl der bekannt gewordenen Vergiftungen z. B. durch Santonin ist eine erheblich größere als diejenige durch Chenopodiumöl und speziell Erblindungen durch Santonin häufiger als Schwerhörigkeit durch Wurmsamenöl. Das Chenopodiumöl, das nach vielfacher Anschauung speziell zur Abtreibung der Askariden und der Ankylostomen mehr leisten soll als die anderen sonst gebräuchlichen Wurmmittel, nicht aufzugeben, dafür spricht ferner die beruhigende Tatsache, daß in den bekannt gewordenen Vergiftungsfällen (mit und ohne Hörstörung) fast ausnahmslos schon die Einzeldose das übliche Maß weit überstiegen hat. Einzig in den Fällen von *Paramore* und *Coutant* darf von einer unvorsichtigen Dosierung nicht gesprochen werden. Aber bei den Fällen von *Paramore* (25) handelt es sich um Kinder der ersten Lebensjahre, um drei Geschwister von ein, drei und sechs Jahren, die bekanntlich gegen Medikamente empfindlich sind; zudem weiß man, wie auch *Levy* betont, nicht, wie groß die Menge von Wurmsamenöl war, die dem Vater übergeben wurde, sodaß vielleicht doch die Kinder mehr Tropfen erhielten als der Vater später angab, umsomehr als bekanntlich das Abzählen der Tropfen aus einem gewöhnlichen Fläschchen für Ungewohnte nicht leicht ist. Außerdem wurde vergessen den drei Kindern ein Abführmittel zu verabreichen, wodurch die Resorption und Vergiftungsgefahr des Mittels bei dem empfindlichen kindlichen Organismus bedeutend gesteigert ist. Bei dem 21 Jahre alten Patienten von *Coutant*, der bei 300 eigenen Wurmkuren wegen Ankylostomum nur diesen Vergiftungsfall beobachtete, hat allerdings eine unter dem üblichen Maß stehende Menge (zweimal 0,6 in einem Abstand von 24 Stunden) Wurmsamenöles genügt, um eine schwere Intoxikation, die aber nicht tödlich endigte und auch keine Hörstörung bedingte, hervorzurufen. Doch war dieser Patient einerseits durch die Malaria und andererseits durch die Hakenwurmkrankheit anaemisch, abgemagert und derart geschwächt, daß er bereits seit einigen Monaten nicht mehr hatte arbeiten können. Es haben also hier offenbar körperliche Schwäche und Idiosynkrasie zusammengewirkt.

Von äußerst seltenen Ausnahmefällen abgesehen, die praktisch kaum ins Gewicht fallen, darf somit das Ol. chenopodii in therapeutischer Dosis als ungiftig gelten. Dagegen muß — darin scheint mir der praktische Wert der vorliegenden

Mitteilung zu liegen — gegen die Anschauung angekämpft werden, als ob das Wurmsamenöl im Gegensatz zu den übrigen Anthelminthika ein unschuldiges Mittel wäre. Jede Wurmkur, so auch diejenige mit Chenopodiumöl stellt eine Therapie dar, die Vorsicht und Individualisierung verlangt und deshalb nur unter Kontrolle des Arztes mit gleichzeitigen genauen Angaben an den Patienten und nur bei gesicherter Diagnose erfolgen sollte.

Um unangenehme Zufälle zu vermeiden, müssen einige Vorsichtsmaßregeln in Anwendung kommen, die sich ohne weiteres aus unserem Literaturstudium ergeben. In erster Linie sollte von dem Wurmsamenöl nicht mehr verordnet werden als gebraucht wird. Bei den heute vorgekommenen Unglücksfällen ist fast ausnahmslos dem Patienten oder seinen Angehörigen eine viel zu große Menge von Chenopodiumöl anvertraut worden; so war es, um nur ein einziges Beispiel herauszugreifen, ein schwerer Fehler, daß bei unserem Fall der Arzt dem Kinde, für welches das Wurmsamenöl ursprünglich bestimmt war, 20 g verschrieben hat, während doch 3 g für die zweitägige Wurmkur eines Kindes genügen. Zudem war es in diesem und fast ausnahmslos auch in den übrigen Fällen unvorsichtig, das Chenopodiumöl in einem gewöhnlichen Fläschchen ohne Tropfenzähler abzugeben, wodurch ein genaues Abzählen der Tropfen erschwert oder verunmöglicht wurde. Außer der Forderung nicht zu großer Menge sollte deshalb als zweite Vorsichtsmaßregel gelten in der Regel das Wurmsamenöl nur in der nötigen Zahl der Einzeldosen, in Glutoidkapseln, abzugeben. Solche werden neuerdings auch durch Hausmann St. Gallen unter dem Namen Anthelminkapseln in Schachteln zu sechs Stück empfohlen, allerdings nicht zum Zwecke spezieller Vorsichtsmaßnahmen, sondern vielmehr um den üblen Geruch und Geschmack zu verdecken und das unangenehme Aufstoßen zu verhindern. Diese von Hausmann hergestellten Kapseln enthalten in der Schachtel für Erwachsene 16 Tropfen und für Kinder 10 Tropfen reinen Chenopodiumöles. Nun wird es ja allerdings Kinder geben, welche die Kapseln nicht schlucken wollen; bei diesen wird man auch fernerhin auf Verabreichung des Mittels in Tropfenform angewiesen bleiben, indem man die Tropfen in einen Löffel mit Streuzucker tropft oder in Zuckerwasser verrührt und zudem zur Verdeckung des üblen Geschmackes warme Milch resp. Schokolade oder Münzentee nachtrinken läßt. Bei Verordnung des Oeles in Tropfenform wird man aber, worauf bei den vorgekommenen Vergiftungsfällen nicht geachtet wurde, gut tun nicht mehr als drei bis fünf g zu verschreiben und wie oben erwähnt, sich eines Tropfglases zu bedienen; das Rezept würde somit je nach dem Alter des Kindes folgendermaßen lauten: Ol. chenopod. anthelm. 3,0—5,0 DS während zwei Tagen zwei bis dreimal in zweistündlichen Abständen acht Tropfen, auf Streuzucker getropft. Im ferneren sollte man, ohne zu beängstigen, prinzipiell in jedem Falle darauf aufmerksam machen, daß das Leeren einer ganzen Schachtel von sechs Stück auf einmal oder des ganzen Fläschchens, wie es z. B. unsere Patientin für zweckmäßig hielt, gefährlich wäre; es gibt immer Leute, welche solche Kuren möglichst rasch und energisch betreiben wollen. Unter Umständen wird auch die Spitalbehandlung vorteilhafter sein. Besondere Vorsicht ist, da die große Mehrzahl der 15 Chenopodiumölvergiftungen auf das kindliche Alter fallen, bei Individuen der ersten Lebensjahre angezeigt. Ist das Kind zudem noch schwächlich gebaut, so wird es eventl. auch vorzuziehen sein sich mit nur zweimaliger Dosis zu begnügen oder die Kur vorerst auf einen Tag zu beschränken, bis man durch mikroskopische Stuhluntersuchung festgestellt hat, ob eine Wiederholung der Kur an einem zweiten Tage notwendig ist. *Brüning* empfiehlt in seiner letzten 1916 erschienenen Arbeit für die Tageskur der Kinder dreimal so viel Tropfen zu geben (während 1—2 Tagen) als das Kind Jahre zählt. Individualisierend wird man auch bei Erwachsenen (Fall *Coutant!*) vorgehen müssen, wenn der Körper durch ein

chronisches Leiden geschwächt ist. In vorgerückten Fällen von Herz-, Leber-, Nierenleiden prinzipiell auf das Wurmsamenöl zu verzichten, wie *Salant* rät, ist wohl nicht richtig; es wird auch bei solchen in Wirklichkeit nur selten vorkommenden Fällen individualisierend vorgegangen werden müssen, da die Askariden und noch mehr die Ankylostomen nicht als harmlose Schmarotzer betrachtet werden dürfen und die anderen Wurmmittel zum mindesten nicht weniger von Nebenwirkungen frei sind. Endlich darf namentlich unter dem Eindrucke der oben erwähnten drei Fälle von *Paramore* niemals vergessen werden zwei Stunden nach der dritten Dosis Ricinusöl folgen zu lassen; selbstverständlich muß man dann auch darauf achten, ob Stuhl eintritt. Erfahrungsgemäß wirkt das Chenopodiumöl eher verstopfend, und es ist deshalb nicht selten, daß eine nochmalige Verabreichung von Ricinusöl oder eines andern Abführmittels am gleichen Tage notwendig wird. Nicht empfehlenswert ist es dagegen das Laxans zu gleicher Zeit wie die einzelnen Chenopodiumöldosen zu verabreichen, da dann das Wurmsamenöl nicht genügend lang auf die Würmer einwirken kann; ein solches Mittel kommt unter dem Namen Wermolin in den Handel und besteht in einer Mischung von nur 1,5 Ol. chenopodii mit 48,5 Ricinusöl, welche gleichzeitig auch Saccharin und aetherische Oele als Geschmackcorrigens enthält.

Treten bei unsachgemäßer Durchführung der Kur, vielleicht auch einmal bei Idiosynkrasie, Vergiftungssymptome ein, dann sind möglichst baldige Magenspülung und Abführmittel angezeigt. Im Uebrigen ist der Arzt, da ein Antidot nicht bekannt ist, auf die symptomatische Behandlung angewiesen; er wird vor allem Circulation und Respiration anzuregen suchen.

Zum Schluß mag noch erwähnt sein, daß unsere Patientin ungewollt und unbewußt bezüglich der Wirkung des Chenopodiumöles auf die Oxyuren ein interessantes Experiment bot: Obwohl die übliche Einzeldose um das 18fache überschritten wurde, ist Patientin von ihren Fadenwürmern nicht befreit worden, und dieses Resultat, wenn auch Patientin vergessen hat ein Abführmittel zu nehmen, spricht für die Annahme derjenigen Autoren, die das Wurmsamenöl wohl bei Askariden und Ankylostomen, nicht aber bei den auch durch Naphthalin und Santonin schwer zu vertreibenden Oxyuren wirksam erachten.

Schlußsätze: 1. Das Chenopodiumöl ist nach der heute vorliegenden Literatur ein wertvolles Mittel zur Abtreibung der Askariden und Ankylostomen. 2. Schwerere unangenehme Nebenwirkungen sind nicht zu befürchten, wenn man sich an die übliche Dosierung hält und gewisse Vorsichtsmaßregeln beobachtet: Verordnung nur in der zur Kur notwendigen Oelmenge am besten in Glutoidkapseln, bei Kindern der ersten Lebensjahre oder schwächlichen Individuen vorerst lieber kleine Dosen oder Beschränkung der Kur auf einen Tag, Abführmittel nach der letzten Tagesdosis. 3. Bei unvorsichtigem Gebrauch wirkt das Chenopodiumöl toxisch. Es sind bis heute 15 Fälle schwerer Wurmsamenölvergiftung bekannt, wovon zehn mit letalem Ausgang. 4. Bei der Chenopodiumölintoxikation ist der Hörnerv gefährdet, während die übrigen Hirnnerven speziell der Sehnerv verschont bleiben. Die Hörstörung ist auf beiden Seiten ungefähr gleichen Grades und charakterisiert sich nach otoskopischem Befund und Stimmgabelprüfung als eine Erkrankung des innern Ohres. Wenn auch anfänglich geringe spontane Besserung eintritt, so bleibt doch in schweren Fällen das Gehör für immer hochgradig vermindert, und sind auch die Ohrgeräusche späterhin anhaltend und lästig.

Literatur.

1. *Brüning*, M. K. 1906, Bd. 2, S. 747; Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1906, Bd. 3, S. 564; Presse méd. 1906, S. 368; D. m. W. 1907, Nr 11 u. 1916, Bd. 42, S. 688. — 2. *Thelen*, Dissert., Rostock 1907. — 3. *Schmitz*, Dissert.. Bonn 1908. — 4. *Gockel*,

M. m. W. 1910, Bd. 57, S. 1643. — 5. *Straßburger* in Hdb. d. inn. M. von *Mohr* u. *Stähelin* 1918, Bd. 3, S. 1114. — 6 *Galli-Valerio*, Schweiz. Rundschau f. Med. 1918, Bd. 18, S. 210. -- 7. *Ziegler*, Ther. Mh. 1918, Jg. 32, S. 82. — 8. *Przedborski*, B. kl. W. 1913, Bd. 50, S. 1987. — 9. *Schüffner* und *Vervoort*, M. m. W. 1913, Bd. 60, S. 129. — 10. *Laoh*, Ref. Schmidt's Jahrb., Bd. 323, S. 141. — 11. *Levy*, Journal of the Americ. Med. Assoc. 1914, Bd. 63, S. 1946. — 12. *Coutant*, Journal of the Americ. Med. Assoc. 1916, Bd. 67, S. 1599. — 13. *Salant*, Journal of the Americ. Med. Assoc. 1917, Bd. 69, S. 2016. — 14. *Schimmel & Cie.*, April-Oktober 1917, S. 83. — 15. *Seifert*, Die Nebenwirkungen der modernen Arzneimittel 1915, S. 140. — 16. *Pole*, Maryland Med. Journal 1880, Bd. 7, S. 107. — 17. *Brown*, Maryland Med. Journal, November 1878, S. 20. — 18. *North*, The Americ. Journal f. Otol. 1880, Bd. 2, S. 197. — 19. *Sexton*, Americ. Journal of Otol. 1880, Bd. 2, S. 292. — 20. *Lindt*, Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1913, Jg. 43, S. 1444. — 21. *Hinsberg* und *Schröder*, Zschr. f. Ohrhlk. 1915, Bd. 73, S. 92. — 22. *Ocker*, Zschr. f. med. Beamte 1916, Nr. 3. — 23. *Gable*, Philadelphia, Med. Times 1880, Bd. 10, S. 404 und Journal of the Americ. Med. Assoc. 1914, Bd. 63, S. 1948. — 24. *Bond*, Maryland Med. Journal 1897, Bd. 37, S. 289. — 25. *Paramore*, Chicago Med. Times 1875, Bd. 7, S. 336.

Aus der chirurgischen Abteilung des Kantonsspitales Winterthur. (Chefarzt: Spitaldirektor Dr. *R. Stierlin.*)

Ueber Appendicitis acuta im höheren Lebensalter.

Von Dr. **J. Dubs**, Oberarzt der chirurgischen Abteilung.

Wohl über kein Krankheitsbild ist in der neuern Literatur so viel geschrieben worden, wie über die Appendicitis. Pathologie und Klinik der Entzündung des Wurmfortsatzes sind heute jedem Arzte geläufig und vertraut. Es mag daher gewagt und überflüssig erscheinen, die unübersehbare Flut von Beiträgen zur Appendicitis-Frage neuerdings zu vermehren. Erfahrungen und Beobachtungen an einer ganzen Reihe von akuten Appendicitis-Fällen im höheren Lebensalter haben indessen gezeigt, daß der in vielen Beziehungen durchaus eigenartigen Stellung, die der akuten Erkrankung des Wurmfortsatzes *jenseits des 50. Altersjahres* in Bezug auf klinische Erscheinungen und Verlauf zukommt, von Seiten der praktischen Aerzte vielfach nicht genügende Beachtung geschenkt wird. Das ist umso begreiflicher, als trotz der gewaltigen Ausdehnung der Appendicitisliteratur nur ganz wenige Arbeiten existieren, die sich mit der Klinik und Pathologie der Appendicitis im höheren Lebensalter eingehender beschäftigen. Selbst in großen Monographien und Handbüchern wird zudem das Vorkommen einer akuten Erkrankung des Wurmfortsatzes im Greisenalter als so selten hingestellt, daß „im Zweifelsfalle höheres Lebensalter differentialdiagnostisch *gegen* Appendicitis verwertet werden dürfe." *(Sprengel.)*

Nun ist ja allerdings zuzugeben, daß die akute Appendicitis im höheren Lebensalter kein alltägliches Vorkommnis ist. — *Nothnagel* hat seine, sowie die Fälle von *Matterstock*, *Fitz* und *Sonnenburg* zusammengestellt und dabei für *962* Fälle gefunden:

Zwischen	0—10	Jahren	waren	83	Fälle	
„	11—20	„	„	306	„	
„	21—30	„	„	323	„	
„	31—40	„	„	135	„	
„	41—50	„	„	56	„	
„	51—60	„	„	35	„	= *3,5 %*
„	61—70	„	„	12	„	= *1,2 %*
„	71—80	„	„	4	„	= *0,4 %*.

Weiter fanden:

Armstrong unter *514* Fällen *4* im Alter von 60—70 Jahren
2 „ „ „ 70—80 „

Sprengel „ *254* „ *6* über 50 Jahre, darunter 2 über 60 Jahre

Loebl „ 11,573 „ *423* „ 50 „ = *3,6* %.

(Sammel-Statistik.)

Von diesen *423* über 50 Jahre alten, also dem höheren Lebensalter angehörenden Fällen von akuter Appendicitis standen im Alter von

51—60 Jahren = 204 Patienten
61—70 „ = 59 „
71—80 „ = 10 „
81—90 „ = 3 „

Rochaz berechnete für die Fälle von *Roux* eine Prozentzahl von *3%* für Leute jenseits des 50. Jahres, *Treves 3,4%*; *Armstrong 3%*, *Sprengel 2,5%*. Weitere statistische Zusammenstellungen ließen sich aus der Literatur mit Leichtigkeit anführen; im Ganzen wird im Durchschnitt die Zahl *der im höhern Lebensalter an Appendicitis acuta erkrankten Patienten zu 3% angegeben*.

Schon dieses Zahlenverhältnis sollte davor bewahren, die akute Entzündung des Wurmfortsatzes im Alter überhaupt differentialdiagnostisch von vorneherein auszuschließen. Und die Angabe *Sprengel's*, daß „die Appendicitis im allgemeinen eine Erkrankung des jugendlichen Alters sei und dieser Umstand *praktisch-diagnostisch* verwertet werden könne, darf nicht so verstanden werden, daß gegebenen Falles — wie ich das mehr als einmal gesehen habe — bei absolut typischen, klinischen Erscheinungen, die an sich *nur* für Appendicitis sprechen konnten, die Diagnose vom praktischen Arzt deswegen *nicht* oder *zu spät* gestellt wird, weil der Unglücksvogel von einem Patienten zufällig mehr als 50 Jahre alt ist! Es ist eine absolute Verkennung der wirklichen Sachlage, wenn ein Kollege nach vorheriger, umfassender Aufzählung der vorhandenen Appendicitis-Symptome in einem Falle hinzufügte: „Alter über 60 Jahre — „also“ *keine* Appendicitis!“

Neben dieser scheinbar recht oft vorkommenden *Ueberschätzung der differentialdiagnostischen Bedeutung* des höheren Lebensalters für das Bestehen einer Appendicitis in fraglichen Fällen, haben uns verschiedene Beobachtungen gezeigt, daß auch der *dem höhern Lebensalter in einem ganz erheblichen Prozentsatz der Fälle eigene, charakteristische klinische Verlauf* der akuten Appendicitis, der in den meisten Fällen ganz bestimmte, scharf umschriebene Krankheitsbilder ergibt, vielfach nicht oder nicht genügend erkannt und gewürdigt wird. Die akute Appendicitis zeichnet sich *in ihrem klinischen Verlauf im höheren Lebensalter durch ganz bestimmte Abweichungen* von dem gewohnten, klassischen Krankheitsbild aus, wie wir es in den jüngeren und mittleren Lebensjahren zu sehen gewohnt sind. *Nicht die Symptome an sich sind andere, aber sie werden — die lokalen wie die allgemeinen — im Alter verschieden betont und müssen deshalb auch in ihrer Dignität verschieden und anders bewertet werden.*

Es ist angesichts der Fülle von Publikationen zur Appendicitisfrage eine merkwürdige Tatsache, daß darüber in den gebräuchlichen Monographien und Handbüchern nichts oder nur sehr wenig bekannt ist. *Sprengel* und *Sonnenburg* erwähnen über den besonderen klinischen Verlauf und die charakteristischen Eigentümlichkeiten im Krankheitsbild der akuten Appendicitis des höheren Lebensalters — außer der Betonung ihrer *Seltenheit* so gut wie *gar nichts*. Auch *Ewald* in dem Lehrbuch der Greisenkrankheiten von *Schwalbe* ist der Ansicht, daß die akute Appendicitis *„nach Symptomen und Verlauf im höheren Alter nicht anders als in der Jugend“ zu bewerten sei.* — In der mir zugänglichen Literatur habe ich als Autoren, die sich mit dem vorliegenden Thema näher be-

Nr.	Name	Alter J.	Art und Umfang der pathologischen Veränderungen	Puls	Temp.	Muskelspannun
15/533	Luise B.	69	Total gangränös. Mehrfach perforiert	84	38,2	allgemein
15/601	Elise K.	52	Distale Hälfte gangränös	92	37,4	lokal
15/643	Karl H.	56	Partielle Gangrän des mittleren Drittels d. App. Drohende Perforation	80	36,8	lokal, sehr stark
15/925	Heinrich P.	65	Empyem des distalen Drittels. Keine Perforation	60	36,0	lokal, sehr stark
15/944	Jakob. Ge.	50	Appendicitis catarrhalis simplex	96	37,8	mäßig
15/1056	Anna M.	58	Mittleres Drittel gangränös und perforiert	84	36,8	lokal, sehr stark
15/1446	Frieda M.	50	Empyem im mittleren Drittel Hämorrhagische Nekrose der Spitze	88	36,1	—
16/1034	Luise R.	56	Bis fast zur Spitze gangränös Perforation an der Basis	120	39,2	sehr stark allgemein
16/1178	Jakob F.	56	Distales Drittel gangränös Keine Perforation	84	36,9	lokal, stark
16/1499	Abramo G.	53	Kolbige Auftreibung und Gangrän des distalen Drittels	60	37,6	stark, loka
16/1894	Hanna Sch.	56	Partiell gangränös, an der Basis perforiert	92	38,4	allgemein
16/2099	Jakob Str.	50	Basis und mittleres Drittel nekrotisch. Perforation	96	37,0	lokal, sehr stark
17/102	Bertha Schw.	54	Mitte und Spitze nekrotisch Perforation	86	36,6	sehr stark allgemein
17/134	Jakob R.	63	Distales Drittel gangränös Keine Perforation	80	36,8	leicht
17/306	Pauline Br.	52	Distale Hälfte gangränös in's Coecum perforiert	100	36,9	stark
17/459	Niklaus H.	49	Gangrän und Perforation des mittleren Drittels	110	38,2	sehr stark
17/724	Gottlieb W.	58	Distales Drittel zeigt hämorrhagische Nekrose. Keine Perforation	90	36,6	sehr stark lokal
17/747	Niklaus J.	48	Mittleres Drittel gangränös und perforiert	108	38,0	sehr stark allgemein
17/834	Emil Br.	55	Fast total gangränös, mehrfach perforiert. Kotsteine	84	38,0	sehr stark lokal
17/895	Ulrich, K.	51	Appendicitis catarrhalis simplex	86	37,4	mäßig
17/979	Gottfr. Br.	61	Spitze unförmlich verdickt, blauschwarz. Hämorrhagische Nekrose	80	36,6	sehr stark lokal
18/286	Gottfr. H.	54	Basis gangränös und perforiert	60	37,0	sehr stark, lokal
18/394	Leonhard W.	72	Daumendick, proximales Ende total nekrotisch und perforiert	80	36,9	lokal, intensiv bretthar
18/403	Rudolf B.	57	Mitte gangränös und perforiert	76	36,9	lokal, stark
18/841	Anna Fr.	76	Fast total gangränös, mehrfach perforiert	96	37,1	sehr stark

Schmerzen		Bemerkungen	Ausgang
Spontan	Auf Druck		
—	+ allgemein	Diffuse, eitrig-fibrinöse Peritonitis. Abszeß im kleinen Becken	geh.
—	++ lokal	Circumscript., wallartig geg. d. Umgebung abgegrenzter Abszeß	„
+, lokal	+++ lokal	Aeußerlich keine Resistenz zu fühlen. Wurm spiralig aufgerollt, in dicken, schwartigen Adhäsionen eingebettet	„
—	++ lokal	Keine circumscripte Resistenz zu fühlen. Allgemeinbefinden nicht gestört	„
—	+ lokal	—	„
[illegible]	+++ lokal	Leichte Dämpfung in der Ileocoecalgegend, aber ohne abnorme Resistenz	„
—	++ lokal	—	„
+, allgemein	allgemein	Diffuse, fibrinös-eitrige Peritonitis- Appendixspitze im kleinen Becken fixiert. Während der Rekonvaleszenz *gangraena pulmon.* R. H. U.	„
—	++ lokal	Keine abnorme Resistenz zu fühlen. Im Heilungsverlauf Phlebitis des rechten Unterschenkels	„
—	+++ lokal	Leichte Dämpfung der Ileocoecalgegend, keine abnorme Resistenz	„
+	++ allgemein	Dämpfung in der Ileocoecalgegend. Abszeß, gegen die Umgebung schlecht abgekapselt	„
—	+++ lokal	Tumorartige Resistenz und Dämpfung in der Ileocoecalgegend	„
+	++ lokal	Großer, abgesackter Abszeß, ebenso im kleinen Becken	gest.
—	+ lokal	Leichte Dämpfung. Keine abnorme Resistenz	geh.
—	++ lokal	—	„
+	+++ allgemein	Diffuse Peritonitis, mit schlecht abgekapseltem großem Abszeß der Ileocoecalgegend	„
++	+++ lokal	Starke Pseudo-Tumorbildung und Verklebung der angrenzenden Darm-Netz-Partien	„
++	+++ allgemein	Dämpfung in der Ileocoecalgegend. Diffuse Peritonitis. Kein abgesackter Abszeß	gest.
+++	+++ lokal	Deutliche Pseudo-Tumorbildung, mit überwiegender Beteiligung des Netzes. — Dämpfung	geh.
—	+ lokal	—	„
++	+++ sehr stark	Deutliche Dämpfung und Resistenz in der Ileocoecalgegend	„
++	+++ lokal	Deutlicher, großer Pseudotumor. Mächtige, schwartige Adhäsionsbildung mit abgesacktem Abszeß	„
[illegible]	Intensive, stärkste Druckempfindlichkeit	Deutliche abnorme Resistenz und Dämpfung in der Ileocoecalgegend. Allgemeinbefinden fast ungestört. Kein Erbrechen	„
—	+++ lokal	Deutl. abnorme Resistenz u. Dämpfung i. d. Ileocoecalgegend	„
[illegible] stark [illegible]	+++	Stuhl- und Windverhaltung. Erbrechen. Keine Darmsteifungen	gest.

fassen, im deutschen Sprachgebiet eigentlich nur die Arbeiten von *Haim, Loebl* und *Philipovicz*, weiter die ziemlich eingehende Darstellung des bezüglichen Kapitels bei *Schlesinger* erwähnt gefunden. Dagegen haben sich eine Reihe französischer Autoren (*Armaingau, Barthélemy, Delagénière, de Bovis, Gaud, Tixier*) eingehender mit dem Verlauf der akuten Appendicitis im höheren Lebensalter (gemeint ist damit also immer das Alter von *50 und mehr Jahren*) befaßt.

Auf der chirurgischen Abteilung des Kantonsspitals Winterthur kamen im Zeitraum vom 1. August 1915 bis zum 1. August 1918, also in drei Jahren — bei einer Gesamtzahl von *500* akuten Appendicitiden während dieser Zeit überhaupt — zur Beobachtung *25 Fälle von akuter Appendicitis bei Patienten jenseits des 50. Lebensjahres = 5%*. — Ist schon das Verhältnis *(5%)* der akuten Appendicitiden im Greisenalter zu denen *vor* dem 50. Lebensjahre höher, als es in den verschiedenen größern und kleinern Statistiken gewöhnlich angegeben wird *(3%)*, so befinden sich andererseits unter diesem verhältnismäßig großen Beobachtungsmateriale eine ganze Reihe von Fällen, die in sehr schöner Weise die oben bereits angeführten und in der deutschen Literatur besonders von *Haim, Loebl, Philipovicz* und *Schlesinger* hervorgehobenen *charakteristischen* klinischen Verlaufs-Eigentümlichkeiten lokaler und allgemeiner Natur bei der akuten Entzündung des Wurmfortsatzes im höheren Lebensalter zeigen.

Leider gestattet es der bei den jetzigen Zeitverhältnissen nur in beschränktem Maße zur Verfügung stehende Raum nicht, die Krankengeschichten alle ausführlich hier wiederzugeben. Ich beschränke mich darauf, die Krankengeschichten kurz in tabellarischer Uebersicht zusammenzustellen und weiterhin nur einige wenige, besonders aufschlußreiche Fälle ausführlicher zu schildern.

(Tabelle siehe pag. 174 und 175.)

Unter den *500* akuten Appendicitiden waren also

im Alter von	*45—50* Jahren :	17
„ „ „	*50—60* „	19 = *3,8* %
„ „ „	*61—70* „	4 = *0,8* %
„ „ „	*71—80* „	2 = *0,4* %
Ueber *50* Jahre waren:		*25* = 5 %.

Darunter waren: im Alter von

50—60 Jahren	*12 Männer*;	*7 Frauen*
61—70 „	*3* „	*1* „
71—80 „	*1* „	*1* „

Diese Zahlen stimmen im Allgemeinen mit den von *Haim, Loebl* u. A. für die betreffenden Lebensabschnitte genannten Zahlen überein; vor allem haben sie mit den *Nothnagel*'schen Ergebnissen (3,5 %; 1,2 %: 0,4 %) eine auffallende Aehnlichkeit. Als *Gesamtzahl* gewertet ergibt sich aber, wie bereits erwähnt, *eine wesentlich höhere Erkrankungsziffer an akuter Appendicitis jenseits des 50. Lebensjahres, nämlich 5%*. Daraus geht schon hervor, daß dem höheren Lebensalter als solchem bei bestehenden anderweitigen, deutlichen lokalen und allgemeinen Appendicitissymptomen nicht die große differentialdiagnostische Bedeutung zukommt, die ihm nach unsern Erfahrungen vielfach zugemessen zu werden scheint. *Sein Wert als differentialdiagnostischer Moment ist wohl sicher überschätzt* worden und muß *dementsprechend korrigiert werden*.

Die älteste unserer Patienten war eine *76*jährige Frau. Sie gehört damit zu den ältesten bisher beobachteten Fällen, reicht aber allerdings noch nicht an das ehrwürdige Alter von *93* Jahren heran, das die bisher älteste Patientin von *Nipperdey* aufwies.

Am augenscheinlichsten war mir nach den Erfahrungen unserer Abteilung immer die Tatsache, daß viele Fälle von akuter Appendicitis im Greisenalter nur deswegen nicht als solche erkannt und diagnostiziert wurden und dementsprechend oft einen schlimmen Ausgang zu nehmen drohten, *weil das anfangs fast typische Fehlen von Temperatur- und Pulssteigerungen, die charakteristische geringe Beeinflussung des Allgemeinbefindens bei Appendicitis* im Greisenalter nicht richtig gewertet und als gegen Appendicitis sprechend angesehen wurde. Mehr als einmal habe ich auf die Mitteilung hin, daß der als Ileus, Cholecystitis, Darmverwicklung etc. eingewiesene Fall X als schwere gangränöse, destruktive Appendicitis mit Perforation sofort operiert worden sei, die erstaunte Antwort des Collegen zu hören bekommen *„der Patient habe aber doch ganz normale Temperatur- und Pulszahlen aufgewiesen und das Allgemeinbefinden sei fast gar nicht gestört gewesen!“* —

Um diese Verhältnisse, namentlich die typischen *Besonderheiten der klinischen Symptome lokaler* und *allgemeiner* Natur, wie sie die akute Erkrankung des Wurmfortsatzes im höheren Lebensalter nach unsern und den Erfahrungen von *Haim, Philipovicz, Loebl, de Bovis, Schlesinger u. A.* zeigt, besser klarlegen zu können, möge es gestattet sein, aus der tabellarischen Zusammenstellung unserer Fälle einige besonders instruktive und für die verschiedenen Verlaufs-Typen aufschlußreiche Beobachtungen herauszugreifen. Daran anschließend soll versucht werden, das Wesentliche über Wert und Bedeutung der *lokalen* und *allgemeinen Symptome* in ihren Beziehungen zueinander, *Prognose* und *Therapie* der Appendicitis im höheren Lebensalter kurz zusammenfassend darzustellen.

I. Gruppe.

Diffuse Peritonitis. Höhere Temperatur- und Pulszahlen.

1. Journ. Nr. 15/533. Frau Luise B., Hausfrau, von Pf., 69 Jahre alt. Patientin erkrankte vor zwei Tagen unter unbestimmten Magen-Darm-Erscheinungen, Bauchschmerzen, galliges Erbrechen, Obstipation, Windverhaltung. — Fortwährendes, schubweises Stärkerwerden der Schmerzen. Einlieferung als „Peritonitis?“ — Spitaleintritt 6. März 1915.

Befund: Schlecht aussehende, für ihr Alter noch ordentlich konservierte Patientin. Temp. in axilla 38,2°, Puls 84, unregelmäßig. — Abdomen leicht aufgetrieben; überall stark tympanitischer Schall. In den abhängigen Partien keine Dämpfung, auch in der Ileocoecalgegend nicht. Ueber dem ganzen Bauch starke allgemeine Muskelspannung und Druckempfindlichkeit. — Rektal und vaginal ist der Douglas außerordentlich druckempfindlich, ohne daß eine abgrenzbare Resistenz zu fühlen wäre. — Darmsteifungen fehlen. Stuhl- und Windverhaltung; auch auf Klysmen kein Stuhl.

Operation. (Direktor Dr. Stierlin, unter der Diagnose „Peritonitis aus unbekannter Ursache.) Hypogastrischer Medianschnitt, Dünndarmschlingen stark gerötet und gebläht, durch eitrig-fibrinöse Beläge miteinander verklebt. Aus dem kleinen Becken quillt scheußlich stinkender Coli-Eiter, gleichzeitig entdeckt man am Eingang zum kleinen Becken den ringsum verklebten, total gangraenösen Wurm, mehrfach perforiert. Appendektomie in typischer Weise. — Drainage des Douglas und der rechten Beckenschaufelgegend mit je einem dicken Gummidrain. Etagen-Naht. Verband. —

Heilungsverlauf glatt. Aus den Drains in den ersten Tagen reichliche Sekretion stark stinkenden Eiters. Geheilt entlassen am 20. April 1915.

2. Journ. Nr. 16/1034. Frau Luise R., Hausfrau, von B., 56 J. Patientin verspürte seit 4 Tagen leichte Bauchschmerzen unbestimmter Lokalisation. Dazu Obstipation, trockene Zunge, einige Mal Erbrechen. Seit gestern Abend starke, schubweise sich vermehrende Schmerzen in der Ileocoecalgegend, gehäuftes Erbrechen.

Spitaleintritt 26. April 1916. Befund: Mittelgroße, schlecht aussehende Patientin. Temp. in axilla 39,2. Puls 120, unregelmäßig, weich, leicht zu unterdrücken. Abdomen deutlich aufgetrieben. Abhängige Partien gedämpft; rechts mehr wie links. Ueberall, über dem ganzen Abdomen, stärkste Muskelspannung und Druckempfindlichkeit, mit besonderer Intensität in der Ileocoecalgegend. Typischer Entlastungsschmerz. Vaginal-Befund o. B. — Unter der Diagnose Appendicitis acuta perforat. sofortige Operation (Dr. Dubs): Rechtsseitiger Pararektalschnitt. Nach Eröffnung des

Peritoneums quillt stark stinkender Coli-Eiter im Schwall hervor. Coecum und Appendix am Eingang des kleinen Beckens fixiert. Nach ziemlich mühsamer Lösung des Wurmes aus dicken, schwartigen Adhaesionen erweist er sich als zeigfingerlang und dick, grünlich-blau verfärbt, mit dicken Fibrin-Auflagerungen bedeckt; oberhalb der Basis eine gut kirschkerngroße Perforation. Trockenes Austupfen des Eiters. Doppelseitige, pararektale Drainage des kleinen Beckens. Fowler'sche Lage.

Im weitern Verlauf, nach Ueberwindung schwerer Collapszustände lange dauernde, starke Sekretion aus den Drains. — Ca. 3 Wochen nach der Operation die Erscheinungen von Lungengangraen: Herd sitzt R. H. U. Scheußlich stinkendes, typisch geschichtetes Sputum, in dem elastische Fasern etc. nachgewiesen werden. Durstkur. Langsame Besserung und allmähliches Schwinden der Symptome. Geheilt entlassen am 20. Juli, ca. 3 Monate nach Spitaleintritt.

3. Journ. Nr. 16/1894. Frau Hanna Tsch., Hausfrau, von Gr., 56 Jahre alt. Seit $1\frac{1}{2}$ Tagen Schmerzen im Bauch von wechselnder Stärke und Lokalisation. Seit gestern Abend besonders heftige Schmerzen in der Ileocoecalgegend, mehrmals Erbrechen.

Spitaleintritt 10. Oktober 1916. Befund: Lange, hagere Patientin von recht mäßigem E. Z. — Temp. in axilla 38,4. Puls 92, unregelmäßig, weich. — Abdomen etwas aufgetrieben. Ueberall, besonders ausgeprägt in der rechten Unterbauchgegend, starke Muskelspannung. In der Ileocoecalgegend leichte Dämpfung. — Vaginalbefund o. B.

Sofortige Operation (Dr. Dubs): Rechtsseitiger Pararektalschnitt. Nach Eröffnung des Peritoneums quillt sofort stark nach Coli stinkender Eiter hervor. Appendix nur wenig fixiert; überhaupt sind fast keine Verklebungen zu konstatieren; das Exsudat ist sehr schlecht abgekapselt. Der Wurm ist kolbig aufgetrieben, mit dicken Fibrin-Schwarten belegt und zeigt an der Basis eine kirschkerngroße Perforation. Abtragen der Appendix wie gewohnt. Gummidrain in's kleine Becken, nach sorgfältigem Austupfen des Abszesses. Etagen-Haut-Naht. Verband.

Heilung in 5 Wochen, nach anfänglich starker, eitriger Sekretion.

4. Journ. Nr. 18/841. Frau Anna Tr., Hausfrau, von W., 76 Jahre alt. Beginn der Erscheinungen vor 3 Tagen mit heftigen kolikartigen Schmerzen im ganzen Abdomen und Brechreiz. Der Arzt diagnostizierte „Gallenstein-Anfall" und machte Mo.-Injektionen. Seit gestern starke Auftreibung des Abdomens, Stuhl- und Windverhaltung; Schmerzen noch stärker, schubweise progredient. Mehrmals Brechen. Wegen „Ileus aus unbekannter Ursache" Einweisung in das Spital.

Spitaleintritt 5. Juli 1918. Befund: Senile Frau mit stark reduziertem allgemeinem Kräftezustand. Schlechtes Aussehen, aber keine typische Facies abdominalis. Temperatur in axilla 37,1. Puls 96, unregelmäßig, ungleich, weich. Abdomen stark meteoristisch aufgetrieben, prall gespannt. Ueberall stärkste Druckempfindlichkeit. Ein freier Erguß besteht anscheinend nicht; keine Dämpfung der abhängigen Partien. Darmsteifungen sind mit Sicherheit nicht nachzuweisen. Aeußere Bruchpforten frei. Diagnose: Perforations-Peritonitis?

Sofortige Operation (Dr. Dubs): Hypogastrischer Medianschnitt. Nach Eröffnung des Peritoneums drängen stark geblähte, hochrote, mit Fibrinbelägen bedeckte Dünndarmschlingen vor. Peritoneum parietale überall mit Fibrin bedeckt; im freien Bauchraum selbst nur wenig trübe, fibrinös-eitrige Flüssigkeit. Revision von Coecum und Appendix ergibt, daß die unförmlich verdickte, mit dicken Fibrinbelägen bedeckte Appendix in großer Ausdehnung total nekrotisch und mehrfach perforiert ist. Gegen die Umgebung schlecht abgekapselter, stark nach Coli stinkender Abszeß um die Appendix herum. Abtragen derselben wie gewohnt. Drainage. Einnähen einer geblähten Dünndarmschlinge in die Wunde; Eröffnen derselben 10 Stunden später.

Patientin starb unter den Erscheinungen zunehmender Herzschwäche 4 Tage p. op. Autopsie: Diffuse, fibrinös-eitrige Peritonitis. Hypostase der Lungen. Myodegeneratio cordis.

Den wenigen Fällen von diffuser Perforations-Peritonitis nach Appendicitis im höheren Lebensalter, die in unserer Tabelle nur einen kleinen Bruchteil ausmachen und sich in ihrem klinischen Verlauf, in ihrem Symptomenbild nicht wesentlich unterscheiden von dem gewöhnlichen Krankheitsbild der Appendicitis acuta perforativa im jüngern Lebensalter, steht gegenüber die Großzahl unserer Beobachtungen, die namentlich in Bezug auf das Verhalten von Puls und Temperatur, lokale Druckempfindlichkeit und Palpationsbefund, endlich in den meisten Fällen im Verhalten des Allgemeinbefindens weitgehende Uebereinstimmung zeigen. Als Beispiele seien angeführt:

II. Gruppe.

Abgesackte, in manchen Fällen tumorartige Abszeßbildung. Keine oder ganz unbedeutende Temperatur- und Pulserhöhung bei schwersten, destruktiven Veränderungen der Appendix.

1. Journ. Nr. 16/1178. Jakob F., Dreher, von T., 56 Jahre alt. Patient hat seit einem Tag starke Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, die immer mehr zunahmen. Gleichzeitig sei der Stuhl zuerst angehalten, dann diarrhoisch geworden. Erbrochen hat Patient nie, fühlt sich sonst — abgesehen von den krampfartig wiederkehrenden Schmerzen — ganz wohl.

Spitaleintritt 18. Mai 1916. Kräftiger, für sein Alter gut aussehender Mann von gesunder Gesichtsfarbe. Temperatur in axilla 36,9. Puls 84, voll, kräftig, regelmäßig. Das Abdomen ist überall weich, gut eindrückbar, nicht druckempfindlich mit Ausnahme der Ileocoecalgegend, wo bei starker Muskelspannung deutliche, starke lokale Druckempfindlichkeit besteht. Unter der Diagnose: Appendicitis acuta sofortige Operation (Dr. Dubs): Rechtsseitiger Pararektalschnitt.

Nach Eröffnung des Peritoneums fließt ziemlich viel stark getrübtes, nicht stinkendes Exsudat ab. Coecum und Appendix in der Tiefe fixiert; der Wurm muß mühsam aus zahlreichen Adhäsionen gelöst werden. Das Netz ist herangezogen und schließt gegen die freie Bauchhöhle ab. — Der Wurm ist in ganzer Ausdehnung stark verdickt; distales Drittel blaurot verfärbt, nekrotisch, nicht perforiert. Abtragen der Appendix in typischer Weise. Zigaretten-Drain. Etagen-Haut-Naht. Verband. Heilung. Im Verlauf der Rekonvaleszenz Phlebitis des rechten Unterschenkels.

2. Journ. Nr. 16/2099. Jakob Str., Dreher, von W., 50 Jahre alt. In früheren Jahren wegen Magengeschwürs behandelt, sonst nie ernstlich krank. Seit zwei Tagen starke, im weitern Verlauf immer heftiger werdende Schmerzen im rechten Unterbauch. Kein Erbrechen. Defäkation geregelt. Der konsultierte Arzt wartete zunächst ab, wies dann den Patienten „zur Beobachtung" ins Spital. Spitaleintritt 12. Oktober 1916. Befund: Mittelgroßer, kräftig gebauter Mann von gutem Ernährungszustand. Temperatur in axilla 37,0. Puls 96, regelmäßig. Allgemeinbefinden gut. — Abdomen nicht aufgetrieben, überall weich, gut eindrückbar, nicht druckempfindlich, mit Ausnahme der Ileocoecalgegend, wo ganz intensive Muskelspannung und heftigste Druckempfindlichkeit auch bei schwachem Druck besteht. Deutliche Dämpfung und ca. kleinhandtellergroße Resistenz daselbst. Unter der Diagnose: Appendicitis acuta gangraenosa sofortige Operation (Dr. Dubs): Rechtsseitiger Pararektalschnitt. Nach Eröffnung des Peritoneums zunächst kein Exsudat. In der Appendixgegend bestehen dicke, schwartige Adhäsionen und Verwachsungen, in deren Mitte der Wurm als dickes, unförmliches Gebilde zu fühlen, aber sehr schwer zu isolieren und vorzuziehen ist. — Dabei kommt aus der abgekapselten Abszeßhöhle scheußlich stinkender Coli-Eiter zum Vorschein, der sofort ausgetupft wird. — Der Wurm ist größtenteils grünschwarz verfärbt, Basis und mittleres Drittel nekrotisch. Stecknadelkopfgroße Perforation an der Basis. — Abtragen des Wurmes in typischer Weise. — Dickes Gummidrain. Etagennaht. Verband.

Nach wochenlanger, starker eitriger Sekretion aus dem Drain geheilt entlassen am 16. November 1916.

3. Journ. Nr. 17/979. Gottfried Br., Zimmermann, von W., 61 Jahre alt. Beginn der Erscheinungen vor 24 Stunden mit starken, schubweise progredienten Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Appetit schlecht. In der Nacht konnte Patient wegen starken Schmerzen nicht schlafen. — Ohne Diagnose eingewiesen.

Spitaleintritt 25. August 1917. Befund: Für sein Alter ordentlich gebauter, gut aussehender Patient von mittlerem Ernährungszustand. Temperatur in axilla 36,6. Puls 80, regelmäßig, gut gefüllt. Abdomen nicht aufgetrieben, überall flach, weich, gut eindrückbar, nicht druckempfindlich, mit Ausnahme der Ileocoecalgegend, wo leichte Vorwölbung, intensive Muskelspannung, ausgesprochenste Druckempfindlichkeit auch bei leiser Berührung und deutliche, ca. 5 Frankenstückgroße Dämpfung besteht. Unter der Diagnose: Destruktive Appendicitis sofortige Operation (Dr. Dubs): Rechtsseitiger Pararektalschnitt. Nach Eröffnung des Peritoneums entleert sich wenig getrübtes, nicht riechendes Exsudat. — Coecum und Appendix gegen die freie Bauchhöhle durch Netz und Adhäsionen abgeschlossen. Die Spitze der Appendix ist unförmig verdickt, das distale Drittel blauschwarz verfärbt, gangränös, ohne Perforation. — Abtragen der Appendix, Vernähen und Versenken des Stumpfes wie gewohnt. Etagen-Haut-Naht. Verband. Geheilt entlassen am 8. September 1917.

4. Journ. Nr. 18/394. Leonhard W., Maurer, von O. W., 72 Jahre alt. Beginn der Erscheinungen vor zwei Tagen mit anfallsweise auftretenden, schubweise progredienten Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Nie Erbrechen. Allgemein-

befinden überhaupt recht wenig gestört. Unter Verdacht auf „Volvulus" eingeliefert. Spitaleintritt 11. März 1918. Befund: Für sein Alter noch recht kräftiger, gesund aussehender, alter Mann von mittlerem Ernährungszustand. — Temperatur in axilla 36,9. Puls 80, regelmäßig. Abdomen flach, nicht aufgetrieben. Keine Darmsteifungen zu sehen. Leib überall weich, gut eindrückbar, nicht druckempfindlich, mit Ausnahme der Ileocoecalgegend, wo intensivste, bretthharte Muskelspannung und stärkste Druckempfindlichkeit besteht, selbst bei leisester Berührung. Deutliche Dämpfung und ca. kleinhandtellergroße Resistenz in der Ileocoecalgegend. Unter der Diagnose: „Gangränöse Greisen-Appendicitis" sofortige Operation (Dr. Dubs): Rechtsseitiger Pararektalschnitt. Nach Eröffnung des Peritoneums quillt stark getrübtes, übelriechendes Exsudat heraus. — Starke Adhäsions- und „Schwarten"-Bildung in der Ileocoecalgegend, die mit dem herangezogenen Netz zusammen eine große Abszeßhöhle bilden, aus der heraus der daumendicke, ca. 10 cm lange blauschwarz verfärbte, größtenteils — besonders im proximalen Teil — hämorrhagisch-nekrotische Wurm hervorzuziehen ist. Er ist an der Basis perforiert. Abtragen der Appendix, Vernähen und Versenken des Stumpfes wie gewohnt. Dickes Gummidrain. Etagen-Haut-Naht. Verband. Heilung, nach anfangs starker eitriger Sekretion in ca. einem Monat. Entlassung 11. April 1918.

* * *

Aus der Zusammenstellung unserer 25 Fälle von Appendicitis acuta im höheren Lebensalter, die wir im Zeitraume von 3 Jahren auf unserer Abteilung beobachten konnten, geht also zunächst einmal hervor: 1. daß 15, d. h. *60% der Fälle schwere, destruktive Veränderungen der Appendix, bereits eingetretene oder drohende Perforation mit umschriebener Absceßbildung bei vollkommen normalen Temperatur- und* (höchstens ganz leicht gesteigerten) *Puls-Zahlen aufwiesen.* 2. Bei *fehlender oder ganz geringfügiger Beeinflussung des Allgemeinbefindens war in allen diesen Fällen eine ausgesprochene, streng lokal begrenzte, meist sehr intensive Muskelspannung und Druckempfindlichkeit vorhanden.* 3. In vielen Fällen auch lokale abnorme *Dämpfung und Resistenz.*

* * *

Der akuten Appendicitis des höheren Lebensalters ist, wie eingangs erwähnt in der französischen Literatur mehr Beachtung geschenkt worden als in der deutschen. Während die großen Monographien und Sonderdarstellungen von *Sonnenburg* und *Sprengel* so gut wie gar nichts, das Lehrbuch der Greisenkrankheiten von *Schwalbe* nur die in dieser Fassung absolut unrichtige Bemerkung von *Ewald* enthält, „daß die Krankheit im Alter nicht anders verlaufe als in der Jugend", haben französische Autoren, unter ihnen besonders *de Bovis, Delagénière* und *Barthélemy* schon vor mehreren Jahren auf die Unterschiede in den klinischen Symptomen und ihrer Bewertung aufmerksam gemacht. — In den letzten Jahren haben sich dann auch deutsche und österreichische Autoren *(Haim, Loebl, Philipovicz* und *Schlesinger)* mit dem Thema eingehender befaßt. — *Haim* berichtet über einige wenige Fälle, *Loebl* auf Grund der spärlichen Literaturangaben. Das bisher größte eigene Material von 45 Fällen hat *Delagénière* einer kritischen Durchsicht unterzogen. *Philipovicz* berichtet aus der Klinik von Eiselsberg über 29 Fälle während 8 Jahren, bei einer Gesamtzahl von 1080 Appendicitisfällen in diesem Zeitraum. *Schlesinger* hat 19 eigene Fälle gesehen.

Was das *Geschlecht* der Fälle von akuter Appendicitis im höheren Lebensalter anbetrifft, so sind von den von *Loebl* aus der Literatur zusammengestellten 139 Fällen *60%* Männer, *40%* Frauen. Bei *de Bovis* und *Schlesinger* überwiegen dagegen in den höheren Altersklassen die Frauen: die Statistik von *Philipovicz* zählt 15 Männer, 14 Frauen. In unserer Zusammenstellung figurieren *16* Männer, *9* Frauen = *64%:36%*, d. h. die *Erkrankungsfrequenz der Geschlechter würde damit ziemlich genau derjenigen der jüngern Altersstufen entsprechen,* wie dies auch bei den von *Loebl* angegebenen Zahlen der Fall ist.

Die *pathologisch-anatomischen Veränderungen* der Appendix bei der akuten Entzündung im höheren Lebensalter führen entweder zu der von *Sprengel* sogenannten Appendicitis catarrhalis simplex oder zur *destruktiven* Form. Uebereinstimmend wird von allen Autoren, besonders von *de Bovis* hervorgehoben, daß die einfache *catarrhalische* Form im Alter *ungewöhnlich selten, die destruktive Form weitaus am häufigsten sei.* Das zeigt sich auch an unserem Materiale sehr deutlich. (S. die tabellarische Zusammenstellung.) *Schlesinger* meint, daß das vielleicht mit dem von *Barthélemy* hervorgehobenen Wegfalle des lymphatischen Gewebes im senilen Wurmfortsatz zusammenhänge.

Die Gangraen der Appendix betrifft allerdings meist *nicht den ganzen* Wurmfortsatz, sondern nur einzelne Abschnitte desselben. Namentlich *de Bovis* und *Delagénière* heben hervor, daß man die Totalnekrose des Wurmes weit häufiger im jugendlichen Alter sehe, während sie die *partielle Gangraen* desselben als *charakteristisch für das höhere Lebensalter* ansehen.

Dieses auffallend häufige Vorkommen schwerster destruktiver Veränderungen am senilen Wurm mit ebenso häufiger Neigung zur Perforation bestätigt sich auch an unsern Beobachtungen in weitgehender Weise. Die Perforation führt im Alter eigentlich nur zu zwei Erscheinungsformen: Zur abgesackten perityphlitischen Eiterung mit Bildung von Abszessen der rechten Darmbeingrube, oder zu einer rasch fortschreitenden generalisierten allgemeinen fibrinös eitrigen Peritonitis. Eine langsam fortschreitende, eitrige Peritonitis mit Bildung *multipler Abszesse,* wie dies in jüngern Jahren ja sehr häufig ist, wurde nach *Schlesinger, de Bovis* u. a. im Greisenalter bisher weder klinisch noch anatomisch beobachtet.

Die diffuse Peritonitis als Folgezustand einer Perforation *nach dem 70.* Lebensjahre ist, wenn auch keine Rarität, doch sicher *sehr selten.*

Reisinger (cit. nach Schlesinger) beobachtete bei einem 74jährigen Greise nach Gangrän des Processus vermiformis allgemeine Peritonitis; Schlesinger erwähnt zwei eigene diesbezügliche Beobachtungen. Wir haben eine 76jährige Patientin so verloren.

Die *klinischen Erscheinungsformen* beschränken sich nach dem eben gesagten fast ausschließlich auf *zwei wohl umschriebene Gruppen:*

1. Fälle von lokaler oder allgemeiner Peritonitis ohne klinisch deutlich in Erscheinung tretenden Lokalbefund.

Diese Form hat klinisch am wenigsten Unterscheidungsmerkmale gegenüber dem Verlaufe in jüngern Jahren aufzuweisen, verläuft meist nach ganz unbestimmten Prodromen *rasch* unter den mehr und mehr in Erscheinung tretenden Symptomen der Perforationsperitonitis *ausgesprochen bösartig* und hat eine sehr schlechte Prognose. Sie macht aber nur einen kleinen Teil — nach unsern Erfahrungen ca. *20%* der Fälle aus, und gibt nach unsern Resultaten zu schließen, doch oft noch in scheinbar verzweifelten Fällen eine bessere Prognose bei möglichst frühem Eingreifen, als ihr dies *Philipovicz, Schlesinger* u. a. zubilligen. Davon wird bei Besprechung der Prognose und Mortalität noch die Rede sein. Die wenigen Fälle dieser Art (ca. 5), die wir zu sehen Gelegenheit hatten, zeichneten sich alle durch *von Anfang an wesentlich höhere Temperatur- und Pulszahlen aus* als die viel zahlreicheren der gleich zu besprechenden zweiten Gruppe.

2. Fälle mit ganz umschriebener, abgesackter Abszeßbildung in der Ileocoecalgegend, die durch peritoneale Reaktions- und Abwehr-Erscheinungen, Heranziehen des Netzes etc. oft *tumorartige Erscheinungsformen bedingen.* („Appendicite à forme néoplasique" von *Legrueu* und *Beaussenat,* cit. nach *Loebl.*) Alle Autoren heben hier übereinstimmend hervor, daß diese Form im Alter weitaus am häufigsten, die Neigung zu umschriebener Abszeßbildung fast charakteristisch sei. — Auch wir haben sie unter unsern Beobachtungen in

der großen Mehrzahl der Fälle gefunden, wenn auch eigentlich *große* Pseudo-Tumorbildungen, wie sie *de Boris, Haim, Loebl, Philipovicz, Barthélemy, Tixier* erwähnen, nicht darunter vertreten waren — offenbar deswegen, weil bei uns die Fälle relativ früh und damit ohne die volle Entwicklung der pseudo-neoplastischen Erscheinungen zur Beobachtung und Operation kamen.

Die von Haim als besonders charakteristisch hervorgehobenen initialen Erscheinungen des Darm-Verschlusses, die auch Philipovicz erwähnt, waren wohl in mehreren unserer Fälle als Erbrechen, Auftreibung des Leibes, Stuhl- und Windverhaltung vorhanden, aber selten so ausgeprägt, als daß nicht die fehlenden Darmsteifungen den richtigen Weg für die Diagnosestellung gewiesen hätten. Wir möchten auf diesen Umstand in diagnostischer und differentialdiagnostischer Beziehung kein so großes Gewicht legen, wie dies namentlich Haim tut; die Hauptsache ist nicht, daß der praktische Arzt in solchen Fällen die richtige Unterscheidung, ob Ileus oder destruktive Appendicitis treffen kann, sondern daß er die Fälle überhaupt — wenn auch unter falscher Diagnose, so frühzeitig als möglich zur Operation bringt.

Als interessante Reminiszenz erwähnt *Loebl*, daß die Appendicitis König Eduards VII. in diese Gruppe gehörte *(Schlesinger)*. Lange bestehende und voll ausgebildete Fälle dieser Art haben nach verschiedenen Autoren *(Loebl, Haim, Philipovicz, de Boris* u. A.) schon zu den verschiedenartigsten Verwechslungen mit tuberkulösem Ileocoecaltumor, malignen Neubildungen dieser Gegend etc. geführt.

Als eine besondere Gruppe führen *Loebl, Philipovicz* und *Schlesinger* die „Appendicitis im Bruchsack" an. Sie heben hervor, daß bei der bekannten ausgesprochenen Neigung des höheren Lebensalters zur Bruchsackbildung und Coecalsenkung, zur Darmatonie und Obstipation die *Appendicitis* im Bruchsack dementsprechend auch besonders häufig *im höheren Lebensalter vorkomme.*

Wir hatten in dem genannten Zeitraum zwei Fälle von „Appendicitis im Bruchsack" zu beobachten Gelegenheit: eine 54jährige Frau und einen jungen, ca. 20jährigen Mann. Der erstgenannte Fall ist — obschon eigentlich hieher gehörig — nicht mit in die Tabelle aufgenommen, da er andern Ortes und in anderem Zusammenhange bereits ausführlich publiziert ist.[1]) Die Ansicht von Tixier, Philipovicz und Loebl, daß die „Appendicitis im Bruchsack" eine dem höheren Lebensalter ebenso charakteristische und vor allem ebenso häufige Erscheinungsform sei wie die der umschriebenen, abgesackten Abszeßbildung vermögen wir nach unsern Erfahrungen nicht zu teilen.

Die *klinischen Symptome* erfordern eine gesonderte Besprechung nach *Lokalbefund* und *Allgemeinerscheinungen.* Hier schon sei der scharfe Gegensatz zum Symptomenbild im *Kindesalter* hervorgehoben: *Während im Kindesalter die Allgemeinerscheinungen das klinische Bild beherrschen, treten im Alter die Abdominalsymptome stark in den Vordergrund. Haim* namentlich betont, daß der Neigung des Kindesalters zu rasch fortschreitenden diffusen Prozessen die Neigung zur Abkapselung und Lokalisierung des ganzen Prozesses im Alter gegenüberstehe. Bei Kindern ist das Allgemeinbefinden bekanntlich meist sehr stark, im höheren Alter fast gar nie gestört. Jeder Arzt erinnert sich wohl an Fälle im Kindesalter, wo bei schwersten Allgemeinerscheinungen, sehr hohen Temperatur- und Pulszahlen etc. bei der Operation vielleicht erst eine ganz mäßige entzündliche Schwellung der Appendix mit beginnender Exsudatbildung gefunden wurde. Das für manchen Arzt scheinbar Ueberraschende ist nun eben das umgekehrte Verhalten im höheren Lebensalter: Bei ganz geringfügigen Allgemeinsymptomen, *die den Unkundigen immer wieder zum Abwarten verleiten,* liegen bereits die schwersten *destruktiven* Veränderungen an der Appendix vor.

Was insbesondere das Verhalten von *Temperatur* und *Puls* anbetrifft, so gibt schon *Haim* an, daß sich die Temperatur *„meist um 37,5° herum"* bewege. — *Tixier* macht auf das *„häufige Vorkommen von Apyrexie"* aufmerksam. *De*

---

[1]) *Dubs.* „Beiträge zur Klinik und Pathologie der Brucheinklemmung." D. Zschr. f. Chir., Bd. 148, S. 54.

Bovis hat in *75%* seiner Fälle Fieber unter *38,5* gesehen; *Loebl* schreibt einfach, daß sich die Altersappendicitis durch „geringes Fieber“ auszeichne. — *Schlesinger* behauptet, daß Fieber in der Regel nicht fehle, wenn es auch „oft nur wenig ausgesprochen sei“.

In unseren Fällen hat es sich in ca. *60%* um so gut wie normale Puls- und Temperaturzahlen gehandelt. Allerdings sahen wir die Fälle meist im Beginn und sehr früh; aber auch so war uns dieses Verhalten anfangs so auffallend, daß wir durch Nachmessungen feststellen ließen, daß die Achselhöhlentemperaturen wirklich in den meisten Fällen nicht über 37° bis höchstens 37,5° hinausgingen. Vergleichende Rektal-Messungen wurden allerdings in keinem dieser Fälle, z. T. schon aus äußern Gründen nicht, gemacht.

Der *Puls* wird von *Schlesinger* „in der Regel als beschleunigt“ angegeben: fehlende Beschleunigung sei im akuten Anfall entgegen der Ansicht *Haim*'s nur ausnahmsweise vorhanden. Unsere Beobachtungen geben aber unbedingt *Haim* Recht: auch wir möchten glauben, *daß der Puls seine Konstanz beibehält oder höchstens* eine ganz *geringe* Beschleunigung erfährt. Ebenso möchten wir *Haim* darin beistimmen, daß *von Anfang an vorhandene* hohe Puls- (und Temperatur-!) Zahlen ein Signum mali ominis, zum Mindesten die rasche Entstehung einer *diffusen Peritonitis* bedeuten.

Weiterhin treten die *subjektiven* Beschwerden des Patienten im Krankheitsbilde auch nach unsern Beobachtungen *oft auffallend zurück. Brechen ist selten.*

Dieses eigenartige Verhalten in Bezug auf das Fehlen oder nur undeutliche Vorhandensein objektiver und subjektiver *Allgemeinsymptome,* das in vielen Fällen Anlaß zu Täuschung und Nichterkennen der tatsächlichen Situation gegeben hat, steht nun für den aufmerksamen Untersucher glücklicherweise *nicht in Einklang* mit dem so gut wie immer vorhandenen, deutlich ausgeprägten *Lokalbefund:* die meist *intensive, starke lokale Muskelspannung* und *Druckempfindlichkeit.*

Auch im Alter sind die Lokal-Symptome, d. h. spontaner und Druckschmerz, Muskelspannung in der Ileocoecalgegend der sicherste und verläßlichste Wegweiser zur richtigen Diagnose. Uns ist bei unsern Fällen dieser — sit venia verbo — „schreiende“ Gegensatz zwischen dem Fehlen von erheblichen Temperatur- und Pulssteigerungen, dem fast ungestörten Allgemeinbefinden einerseits und der oft bretttharten Spannung und enormen Druckempfindlichkeit in der Ileocoecalgegend immer wieder aufgefallen und hat uns die richtige Diagnosestellung ermöglicht, *auch dann, wenn ein deutlicher Tast- oder Perkussionsbefund daselbst noch nicht vorlag.*

An Komplikationen werden angegeben von de Bovis u. A., daß Leberkomplikationen weit häufiger als im jüngern Alter seien, hingegen von ihm und Schlesinger die Seltenheit der subphrenischen und Douglas-Abszesse hervorgehoben. Wir haben außer einer Thrombophlebitis des rechten Unterschenkels und einer Lungengangrän bei einer 56jährigen Patientin, die trotzdem mit dem Leben davon kam, zwei Mal Abszesse im kleinen Becken und Douglas gesehen. Eine eigenartige Begleiterscheinung ist die von Loebl, de Bovis und Philipovicz erwähnte Hämatemesis bei einzelnen Fällen.

Prognose und *Mortalität* werden von den einzelnen Autoren recht verschieden angegeben. — *Delagénière* stellt die Prognose der Appendicitis im höheren Lebensalter *nicht schlimmer* als bei jüngeren Individuen, während *de Bovis, Haim* und *Loebl* sie als erheblich schlechter betrachten. — *De Bovis* findet bei seinen Fällen eine Mortalität von *46%*, und schätzt sie *doppelt so hoch* wie bei jüngern Individuen. Als Ursache dieser so viel schlechtern Prognose gibt er an die geringere Resistenzfähigkeit des Peritoneums, die Häufigkeit von kardialen und pulmonalen Komplikationen, das Fehlen vitaler Energie. — *Phili-*

poricz hat eine Mortalität von *24,2%*; er betrachtet ebenso wie *Haim* Fälle von diffuser Perforationsperitonitis im höheren Lebensalter für ***unbedingt letal***, glaubt aber sonst ebenfalls, daß die Greisenappendicitis „keine wesentlich schlechtere Prognose" hat als die der jüngern Jahrgänge. — *Schlesinger* findet besonders in Bezug auf die operativen Resultate, daß sie „sogar etwas günstiger seien, als zu erwarten wäre." —

Wir haben von unsern 25 Fällen nur drei verloren, mithin die überraschend niedrige Mortalität von 12%. Unter den Geheilten befinden sich richtige „Glücksfälle", so die oben erwähnte 56jährige Frau Luise R., die mit schwerster diffuser Peritonitis zur Operation kam und in der Rekonvaleszenz erst noch eine schwere Lungengangrän überstand! Weiter zwei Fälle von schwerer diffuser Peritonitis mit 56 und 69 Jahren und eine lokale Perforation bei einem 72jährigen! (Alle geheilt!)

Immerhin glauben wir, daß diese auffallend kleine Mortalitätsziffer von bloß 12% doch etwas Zufall ist und in einer nächsten Serie vielleicht ungünstiger ausfallen könnte. Einen nicht kleinen Anteil daran hat dann aber u. E. der Umstand, daß fast alle Fälle wenn auch oft nicht unter der richtigen Diagnose sehr frühzeitig eingeliefert wurden. Einen bedeutenden Einfluß messen wir dem prinzipiell einzeitigen Vorgehen selbst bei bereits begonnener Abkapselung des Abszesses zu.

Daß die *Therapie* der Appendicitis auch im *höheren* Lebensalter *nur* eine *operative* sein kann, wird heute wohl allgemein zugegeben werden. Auch *Ewald* (in *Schwalbe*'s Lehrbuch der Greisenkrankheiten) bekennt sich, wenn schon unter einigen Vorbehalten, zu diesem Standpunkte. *Schlesinger* tritt der Ansicht von *Michaelis* ausdrücklich entgegen, der bei alten Leuten gegen eine Operation ist. *Haim* will sich bei Bildung eines abgesackten Abszesses (ob überhaupt oder nur bei Appendicitis im höheren Lebensalter, ist nicht gesagt) mit der einfachen Abszeß-Inzision begnügen und den Wurm nicht unbedingt entfernen. Wir vermögen diese Ansicht *nicht* zu teilen. So richtig und wohl allgemein anerkannt die bloße Abszeß-Inzision bei abgekapseltem, stationären perityphlitischem Abszeß in jüngeren Jahren ist, so hat die *prinzipielle einzeitige Entfernung des erkrankten Wurmes* — auch bei bereits begonnener Abkapselung — bei *älteren* Leuten doch vor allem den Vorteil, *daß die Gefahren eines zweiten operativen Eingriffes, die hier wahrlich nicht gering anzuschlagen sind, vermieden werden.* Darauf kommt wohl sehr viel an, und die bei konsequenter Anwendung dieses Standpunktes erzielte geringe Mortalität von 12% spricht zum mindesten nicht gegen ihn.

Zusammenfassung:

1. Es wird über 25 Fälle von akuter Appendicitis im höheren Lebensalter berichtet. Sie ist eine zwar nicht sehr häufige, aber doch nicht so selten vorkommende Erkrankung, als daß im Zweifelsfalle das vorgeschrittene Alter von vorneherein *gegen* das Bestehen einer akuten Appendicitis sprechen würde. — Nach unserer Zusammenstellung kommt sie in 5% aller Fälle von akuter Appendicitis vor; die differentialdiagnostische Bedeutung des höheren Lebensalters bei fraglicher Appendicitis darf daher nicht überschätzt werden.

2. Die akute Appendicitis im höheren Lebensalter weist keine prinzipiell verschiedenen Symptome auf gegenüber derjenigen der jüngeren Jahre, aber die Symptome *werden anders betont* und müssen dementsprechend anders bewertet werden.

3. Es sind hauptsächlich zwei klinische Erscheinungsformen zu unterscheiden:

a) Die *diffuse*, nach unbestimmten gastro-intestinalen Prodromen in sehr kurzer Zeit sich entwickelnde Perforationsperitonitis mit bösartigem Verlauf und schlechter Prognose. Sie zeigt *von Anfang an* hohe Temperatur- und Pulszahlen, macht aber nur einen kleinen Prozentsatz der Fälle aus.

b) Die *abgesackte,* pseudo-neoplastische Form, die durch starke Reaktions- und Abwehr-Vorgänge des umgebenden Peritoneums, durch Heranziehen des Netzes etc. lokal beschränkt bleibt. Sie umfaßt die *Großzahl* der Fälle; die Neigung zur lokalen Abkapselung ist für das Alter *charakteristisch.*

4. Das Charakteristische und Eigenartige des klinischen Verlaufes besteht darin, daß in direktem Gegensatz zum Kindesalter die allgemeinen Symptome im Krankheitsbild gänzlich zurücktreten gegenüber den lokalen.

5. *In ca. 60% der Fälle bestehen so gut wie vollständig normale Puls- und Temperaturverhältnisse bei gleichzeitigen schwersten, destruktiven Veränderungen der Appendix.* Die letztern sind meist partiell. — Das subjektive Allgemeinbefinden ist vielfach recht wenig gestört; Erbrechen ist selten.

6. In auffallendem Gegensatz zu den fehlenden oder sehr geringen subjektiven und objektiven Allgemein-Symptomen steht der Lokalbefund.

So gut wie immer sind starke, lokale Muskelspannung und intensive Druckempfindlichkeit vorhanden auch dann, wenn — namentlich im Beginn — ein deutlicher Tast- oder Perkussionsbefund lokal noch nicht besteht.

7. Der Lokalbefund ist demnach auch im Alter der verläßlichste und sicherste Wegweiser zur richtigen Diagnose.

8. Die Therapie kann auch im höheren Lebensalter nur eine operative sein. In allen Fällen, auch bei bereits ausgebildetem abgesacktem Abszeß ist im Gegensatz zu der bloßen Inzision bei entsprechenden Fällen im jüngern Lebensalter prinzipiell die einzeitige Entfernung der Appendix anzustreben, um die betagten Patienten vor den Gefahren eines zweimaligen Eingriffes zu bewahren.

9. Bei konsequenter Durchführung dieser Regel und bei rechtzeitig ausgeführtem operativem Eingriff ist die Prognose der Appendicitis im höheren Lebensalter weniger schlimm, als zu erwarten ist. Die Mortalität bei unsern Fällen betrug nur *12%.*

Literatur.

1. Armaingau, Appendicite sénile. Thèse de Toulouse 1906. — 2. Barthélemy. L'appendice et l'appendicite chez le vieillard 1906 (cit. nach Schlesinger). — 3. de Bovis. De l'appendicite chez les sujets âgés. (Semaine médicale 1905, S. 241.) — 4. Delagénière. De l'appendicite aiguë etc. chez le vieillard. (Arch. provinc. de chir. Août 1900, cit. nach de Bovis.) — 5. Ewald. Krankheiten der Verdauungsorgane, in Schwalbe: Lehrbuch der Greisenkrankheiten. Ferd. Encke. Stuttgart 1909. S. 369. — 6. Gaud. Appendicite sénile. Thèse de Lyon 1906. — 7. Haim, Ueber Appendicitis im höheren Alter. D. Zschr. f. Chir. Bd. 92, S. 395. — 8. Loebl, Ueber Appendicitis im höheren Lebensalter. (W. m. W. 1900, Nr. 40, S. 2378.) — 9. Philipovicz, Beitrag zur Diagnostik der Appendicitis im höheren Lebensalter. (W. kl. Wschr. 1913, Nr. 52, S. 2121.) — 10. Schlesinger. Die Krankheiten des höheren Lebensalters. Wien 1915. A. Hölder. Bd. II, S. 130. 11. Sonnenburg, Pathologie und Therapie der Perityphlitis. Leipzig 1905, u. Handb. d. Chir. von Bruns, Garrè-Küttner, 5. Aufl. Bd. III. — 12. Sprengel. Appendicitis. Deutsch. Chirurgie. Lief. 46 d.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Untersuchungen über die Innervation des Caput mediale tricipitis brachii. Von M. Ramström. Anat. Anz. Bd. 51 1918.

R. hat die Angabe von v. Haberer über „eine sehr seltene Varietät des N. ulnaris" an etwa 100 Leichen nachgeprüft. Es lassen sich drei Typen der Innervation aufstellen: 1. Die Fasern erreichen den oberen wie den unteren Teil des Muskels auf direktem Weg. Radialis und Ulnaris verlaufen völlig getrennt am Oberarm. 2. Es besteht ein oberer und ein unterer Radialiszweig, von denen der obere direkt zum oberen Teil des Muskels geht, während der untere streckenweise dem Ulnaris (richtiger der A. collat. uln. sup.) entlang verläuft, ehe er sich in dem unteren Teil des Tricepskopfes einsenkt. 3.

Das ganze Nervenmaterial des medialen Kopfes kann sich schon in der Nähe des Plexus dem Ulnaris anschließen, wobei es den Anschein hat, als ob die Fasern zum Muskel dem Ulnaris entstammten. Der Triceps wird also ausschließlich vom Radialis versorgt. Typus 2 ist der häufigste, 3 der seltenste. Ludwig.

Ueber den Wert der Körperbewegung zur Diagnose von aktiven tuberkulösen Lungenaffektionen, insbesondere der Lungenspitzen. Von Sorgo und Maendl. M. K. 1918. Nr. 10.

Aus den mitgeteilten Beobachtungen ergibt sich, daß die körperliche Bewegung ein brauchbares Hilfsmittel darstellt zur Erkennung von aktiven oder aktivierbaren Lungenspitzenaffektionen, sei es dadurch, daß nach der Bewegungsprüfung über vorher freien Spitzen deutliche Rasselgeräusche auftreten, sei es, daß vorher unklare und undeutliche auskultatorische Erscheinungen entsprechend gesteigert und diagnostisch mit größerer Sicherheit verwertbar gemacht werden. Die Herdreaktion tritt nicht immer sofort nach der Bewegungsprüfung auf, sondern kann bis fünf Tage später erst in Erscheinung treten. Eine Wiederholung der Bewegungsprüfung soll deshalb bei negativem Ausfalle nicht vor Ablauf von fünf Tagen vorgenommen werden. Verf. wenden folgende Methodik an: 1. Bewegungsprüfung: $^{3}/_{4}$ Stunden, ebenes Terrain, militärisches Marschtempo. 2. Bewegungsprüfung: $1^{1}/_{2}$ Stunden, ebenes Terrain, militärisches Marschtempo. 3. Bewegungsprüfung: $1^{1}/_{2}$ Stunden, ebenes Terrain mit Tempo wie bei 1. und 2., verbunden mit Steigung auf vorgeschriebenen Wegen.

Gerade die Einfachheit der Methode, ihre Verwendbarkeit unter allen Verhältnissen in ärztlicher Hand dürfte sie für die Praxis geeignet erscheinen lassen.

Felix Barth.

Kriegskost und Magenchemismus. Von Heinsheimer. M. K. 1918. Nr. 12.

In einer 1916 erschienenen Arbeit über die Untersuchung der Säurezahlen bei magenkranken Soldaten berichtete Verf., daß in über 30% Achlorhydrie bestand. Im Jahre 1917 untersuchte Heinsheimer den Magensaft von 360 Soldaten, die mit Magen - Darmbeschwerden eingeliefert worden waren, und fand jetzt 13% Achlorhydrie, dagegen 32% Hyperacidität, gegen 10% anno 1915. Er kommt deshalb zu dem Schlusse, daß die Kriegskost bei zunehmender Dauer des Krieges auf den Magenchemismus mehr im Sinne der Reizung als im Sinne der Abschwächung der Drüsenfunktion wirkt.

Felix Barth.

Der luftabschließende Verband. Beitrag zur kriegschirurgischen Wundbehandlung. Von Fritz Härtel. D. m. W. 1918. Nr. 15.

Es gilt als Regel jede Wunde mit aufsaugendem Material zu bedecken; für Höhlenwunden scheint uns der Tampon unerläßlich. Als letzte Konsequenz des aufsaugenden Verbandes kann die „offene Wundbehandlung" aufgefaßt werden, welche die Wunde der austrocknenden Luft aussetzt. Alles dies hat gewiß für viele Fälle volle Berechtigung, aber nicht für alle. „Die Epidermis ist gewohnt an der Luft zu leben, das tiefe Gewebe lebt im Feuchten"; für das tiefe Gewebe bedeutet daher Austrocknung ein Gift, das man als Arznei, aber keineswegs wahllos anwenden darf. Bier berichtet über Versuche, frisch exzidierte Narben und granulierende Wunden mit wasserdichtem Stoff zu überkleben und in Nachahmung der Heilung unter dem feuchten Blutschorf heilen zu lassen. Hiebei füllt sich die Höhle mit Gewebssaft und in dem natürlichen Nährboden wachsen die Granulationen rasch und üppig. Dieser Gewebssaft aber ist Eiter. Dieses pus bonum et laudabile kann somit als Bundesgenosse zur Wundheilung verwendet werden. Verf. hat nun das Prinzip der geschlossenen Verbandweise vorerst bei älteren, sauber granulierenden Wunden versucht, sich dann aber auch bei frischen Kriegswunden von Mullauflagen und Tampons emanzipiert, vorausgesetzt, daß durch ausgiebige primäre Wundrevision einwandfreie Verhältnisse konnten geschaffen werden. Die primäre Wundrevision entfernt Haut, Muskulatur, Knochen usw. und fügt dem durch die Verletzung geschaffenen Defekt einen weiteren hinzu. Primäre Naht ist sehr oft nicht möglich und nicht erlaubt, und es bleiben so tiefe Wunden, die unter dem bisherigen aufsaugenden Verfahren lange Zeit zur Heilung brauchten und schlechte, funktionsstörende Narben gaben. — Als luftabschließenden Stoff verwendet Verf. im Dampf sterilisierten Mosetigbatist oder dergl. Technik bei Flächenwunden: Die Haut der Wundumgebung wird mit Dermatolsalbe bestrichen, der sterile Stoff wird so auf die Wunde gelegt, daß der Stoff die Wundränder 1—3 cm überragt. Die Stoffränder werden mit Mastisol festgeklebt und hierauf ein Mull- oder Zellstoffverband darüber angelegt. Bei Höhlenwunden wird der wasserdichte Stoff über die Wundränder gelegt und in gleicher Weise befestigt. In vielen Fällen muß das in großer Menge produzierte Wundsekret abgeleitet werden; das kann geschehen durch Gegeninzision, durch Freilassen des unteren Randes des Batists von Mastisol oder durch „Ventilverschluß". In der praktischen Durchführ-

ung dieser Methode ist bei frischen Fällen eine genaue primäre Wundrevision, genaue Blutstillung, Tiefenantisepsis durch Infiltration mit Vucin von entscheidender Bedeutung. Erforderlich ist eine genaueste Krankenbeobachtung: Kontrolle des Pulses und in den ersten Tagen zweistündliche Temperaturmessung. Die Wunde kann ohne Mühe und ohne Schmerzen für den Verletzten jederzeit revidiert werden. Das Verfahren kann angewendet werden, wo es sich um saubere, infektionsfreie, offene Wunden — jeder Ausdehnung — handelt, dagegen nicht bei multiplen, unübersichtlichen Verletzungen, bei Beteiligung oder naher Nachbarschaft von Gelenken. Verf. stellt für die Wundbehandlung folgendes Schema auf: Frisch genähte septische Wunden — offene Wundbehandlung. — Verbrennungen u. Erfrierungen — offene Wundbehandlung in Verbindung mit Heißluft. — Frische bezw. durch operative Revision gereinigte Wunden — luftabschließender Verband, zunächst mit, dann ohne Ableitungsvorrichtung.—Entzündete, stark eiternde, jauchende Wunden — offene Wundbehandlung oder eine der feuchten Behandlungsarten (Dakin, hypertonische Kochsalzlösung). — Granulierende Wundhöhlen — luftabschließender Verband ohne Ableitungsvorrichtung. — Granulationen, die sich überhäuten sollten — offene Wundbehandlung oder Salben. — Dekubitus, schlecht heilende Geschwüre — luftdichte Bedeckung.

VonderMühll.

Störungen der inneren Sekretion bei Eunuchoiden. Von E. Voelckel. B. kl. W. 1918. H. 15.

Im Anschluß an die Mitteilung eines Falles von Eunuchoidie mit hypoplastischen Hoden, mangelhaft ausgebildeten sekundären Geschlechtscharakteren, Störungen des Längenwachstums, adipösem Habitus und mit einer Lymphocytose erörtert Verf. folgende Erklärungsmöglichkeiten der Störung unter Berücksichtigung der Drüsen innerer Sekretion:

Die Störung kann einmal unmittelbar bedingt sein durch den Ausfall des Hodensekrets oder sekundär dadurch, daß durch die Hodenhypoplasie andere Drüsen verändert werden, die erst dann die geschilderten Symptome erzeugen. Ferner können die Keimdrüsen sekundär unter dem Einfluß einer andern Drüse (z. B. der Hypophyse) verändert werden und die Störung verursachen, oder endlich sind mehrere Drüsen gleichzeitig pathologisch verändert.

Schönberg.

Ueber Hypogenitalismus und seine Abgrenzung vom Infantilismus. Von L. Borchardt. B. kl. W. 1918. H. 15.

Mitteilung von drei Fällen von Hypogenitalismus mit einer Reihe von heterosexuellen Eigenschaften ohne völlige Umwandlung der sekundären Geschlechtscharaktere. Die reine Form des Hypogenitalismus stellt ein Krankheitsbild dar, bei dem die Unterdrückung der Geschlechtscharaktere zum Auftreten heterosexueller Charaktere auf somatischem und psychischem Gebiete führt, bei dem es zur Komplikation mit Infantilismus kommen kann, aber nicht notwendig kommen muß. Eine Unterordnung solcher Fälle unter den Infantilismus, wie das z. B. von Peritz ausgesprochen worden war, führt zu einer falschen Vorstellung.

Schönberg.

Gibt es eine Fliegerkrankheit? Von H. Hirschlaff. B. kl. W. 1918. H. 15.

Auf Grund zahlreicher Beobachtungen an einer Fliegerschule kommt Verf. zu der Ueberzeugung, daß alle pathologischen Erscheinungen, wie sie bei Fliegern konstatiert werden, auch sonst vorkommen, und daß die Einführung eines besonderen Namens für diese Erscheinungen in keiner Weise gerechtfertigt ist.

Die Erscheinungen, die beim Fluge auftreten, fallen unter den Begriff der Höhenkrankheit und befallen den Menschen in gleicher Weise auf Bergen, im Freiballon, Motorluftschiff und Flugzeug.

Schönberg.

Milchinjektion und Wassermann'sche Reaktion. Von G. Uddgren. B. kl. W. 1918. H. 15.

Nach Milchinjektion gibt das Serum von Luetikern, bei denen vorher die Wassermann'sche Probe negativ ausgefallen war, eine positive Reaktion, während Kontrolluntersuchungen an Gesunden negativ bleiben. Die Milchinjektionen stellen ein zweckmäßiges Mittel dar, die W. R. in zweifelhaften Fällen zu provozieren. Die von einzelnen Autoren gesehenen Störungen nach der Milchinjektion können durch Anwendung von sterilen Kautelen verhütet werden

Schönberg.

Die häufigste Störung in der Nachgeburtsperiode und die leichteste Art, sie zu erkennen. Von Mathes. M. K. 1918. Nr. 15.

Die häufigste Störung in der Nachgeburtsperiode ist die Nachgeburtsverhaltung. Sie wird meistens hervorgerufen durch die gefüllte Harnblase, welche die schlaffe Wand des Durchtrittsschlauches an die hintere Beckenwand drückt und somit den Austritt der Placenta verhindert. Wird der Versuch eines Credé gemacht, dann wird die volle Blase noch tiefer ins Becken, der Durchtrittsschlauch noch mehr zusammengepreßt. Die Blase ist deshalb zu entleeren, und es wird der Katheterismus nicht nur zur Vorbereit-

ung des Credé'schen Handgriffes, sondern meist zu dessen Vermeidung dienen.

Felix Barth.

Beitrag zur Lehre der traumatischen Spondylitis. Von F. Glaser. M. K. 1918. Nr. 15.

Glaser beschreibt einen Fall von traumatischer Spondylitis, bei dem neben einer genauen klinischen Beobachtung eine eingehende pathologisch-anatomische Untersuchung möglich war. 6½ Jahre vor dem Tode trat bei einem 55jährigen Kaufmann infolge Radunfalles eine Gehirnerschütterung auf, an die sich eine Steifigkeit der Halswirbelsäule anschloß. Letztere machte während der darauffolgenden 6 Jahre keine weiteren Symptome; einige Wochen vor dem Tode traten heftige Schmerzen der Nackengegend auf, der Kopf sank weiter nach vorne. Tod infolge Atemlähmung durch Abriß des Processus odontoideus. Die Sektion ergab schwerste Karies der Halswirbelsäule infolge chronischer Osteomyelitis und Periostitis.

Felix Barth.

Zerfall der roten Blutkörperchen in der Milz bei der Weil'schen Krankheit. Von G. Lepehne. M. K. 1918. Nr. 15.

Verf. fand in 18 Fällen von Weil'scher Krankheit jedesmal in den Pulpa- und Reticulumzellen der Milz zahlreiche kleine und kleinste Trümmer von roten Blutkörperchen. Bei anderen Infektionskrankheiten ohne Ikterus konnte ein solcher Befund nicht erhoben werden, sondern meist so gut wie ausschließlich nur Phagozytose ganzer roter Blutkörper. An Hand dieser Beobachtungen mit besonderer Verwertung der Bilder bei der mikrochemischen Hämoglobin- und Eisenreaktion und unter Berücksichtigung der neuern Forschungsergebnisse ist eine homogene, bzw. reticulo-endotheliale Entstehung des Ikterus bei der Weil'schen Krankheit zur Diskussion zu stellen. Eine Spezifität dieser Art der Blutzerstörung für den Ikterus infectiosus ist nicht anzunehmen, da sie auch bei anderen Krankheiten mit Ikterus, wenn auch wohl nicht in dem Umfange, vorkommen kann, wie beim Ikterus neonatorum und beim septischen Ikterus. Dagegen kann möglicherweise die Zugehörigkeit gewisser Fälle von akuter gelber Leberatrophie mit Ikterus zur Gruppe der Weil'schen Krankheit durch einen positiven Milzbefund entschieden werden.

Felix Barth.

Hysterische (funktionelle) Erkrankung des inneren Ohres beiderseits (Anaesthesie bezw. Hyperaesthesie des N. vestibularis und cochlearis) neben allgemeiner Hysterie nach Granateinschlag und Verschüttung. Von R. Dölger. M. m. W. 1918. Nr. 16.

Verf. gibt die ausführliche Krankengeschichte eines Patienten, bei dem nach Granateinschlag und Verschüttung plötzliche Taubheit eingetreten war; nach einem schreckhaften Traum kehrte die normale Hörfähigkeit ebenso plötzlich wieder zurück. Außerdem bestanden krampfartige Zuckungen, Empfindungsstörungen der Haut und andere nervöse Symptome, die die Diagnose auf hysterische, funktionelle Hörstörung stellen ließen.

Glaus.

Die radiologische Untersuchung des Duodenums unter Verwendung einer neuen Lagerungsvorrichtung für Aufnahme und Durchleuchtung. Von Chaoul. M. m. W. 1918. Nr. 16.

Die Röntgenuntersuchung des Duodenums beruht auf einer durch einen Kompressionstubus ausgeübten Blockade der Pars inferior. Der Aufnahme hat eine Durchleuchtung vorauszugehen, durch welche die richtige Zentrierung der Röhre, Füllung des Duodenums und die Lage des Patienten kontrolliert und verbessert werden kann. Verf. bespricht ausführlich eine von ihm angegebene Lagerungsvorrichtung für Röntgenaufnahmen des Duodenums, die gestattet: 1. den Patienten von der horizontalen Bauchlage in verschiedenen Winkeln bis fast zur rechten Seitenlage zu bewegen und zu fixieren, 2. die Durchleuchtung, ohne das Zimmer verdunkeln zu müssen, auszuführen und die Zentrierung der Röhre und die Kompression des Patienten vorzunehmen, 3. die sofortige Aufnahme nach jeder Durchleuchtung ohne weiteres machen zu können, indem man an Stelle des Leuchtschirms eine Kassette bringt.

Glaus.

Ueber die Deutung von streifenförmigen Schatten neben der Brustwirbelsäule im Röntgenbild. Von O. Kankeleit. M. m. W. 1918. Nr. 16.

Verf. teilt einen Fall mit, bei dem im Röntgenbilde nachweisbare streifenförmige Schatten neben der Brustwirbelsäule zur klinischen Diagnose: diffuser Tumor oder tuberkulöse Affektion der Wirbelsäule den Anlaß gegeben hatten. Die Sektion ergab für diese Schatten jedoch kein greifbares Substrat. Verf. führt dieselben auf technische Momente bei der Aufnahme und Entwicklung der Röntgenphotographie zurück und setzt sie in Parallele mit den Beobachtungen von A. Köhler, der auf Röntgenbildern von Unterarmen und Füßen an den Schattenrändern dieser Organe einen hellen Streifen sah. Dem Verf. ist es nicht gelungen, die Schatten neben der Wirbelsäule willkürlich zu erzeugen; er muß die Frage nach den speziellen technischen Momenten der Entstehung unbeantwortet lassen.

Glaus.

Ueber das Verhalten des Hirndruckes (Lumbaldruckes) bei Erkrankungen der äußeren Augenmuskeln. Von H. Heine. M. m. W. 118. Nr. 16.

Verfasser bespricht das Verhalten des Hirndruckes bei zahlreichen Fällen von Abducens- und Okulomotorius-Parese und von Ophthalmoplegie und Ophthalmoparese. Es wird im Einzelnen nachgewiesen, wie die Lumbalpunktion in vielen solchen Fällen wohl imstande ist, eine genauere topische Diagnose zu ermöglichen und die Aetiologie näher aufzuklären.

Glaus.

Ausgebreitetes Hautemphysem nach Mastdarmoperation. Von F. Tromp. M. m. W. 1918. Nr. 17.

Nach der Entfernung einer unter der vorderen Mastdarmschleimhaut sitzenden Kugel durch eine kleine vom Anus aus ausgeführte Inzision beobachtete Verf. das Auftreten eines vom rechten äußeren Leistenring und rechten Hodensack ausgehenden, sich rasch über die ganze Seite des Rumpfes bis in die Achsel und in die Oberschlüsselbeingrube ausbreitenden Hautemphysems. Nach einigen Tagen bildete sich dasselbe langsam wieder zurück. Es muß sich dabei um entlang dem Samenstrang durch den Einschnitt auf der Darmschleimhaut ausgetretene Darmgase gehandelt haben. Bemerkenswert ist, daß dadurch keine schwerere Schädigung oder Infektion des Unterhautzellgewebes zustande gekommen ist. Glaus.

Zur Diagnose der Darmblutungen. Von E. Jul. Thaler. M. m. W. 1918. Nr. 17.

Verf. teilt einen von ihm beobachteten Fall mit, bei dem tägliche bedrohliche Darmblutungen bestanden. Die Stuhluntersuchung ergab die Abwesenheit von Trichocephalus dispar, die Anwesenheit von Taenia solium und von Askariden. Nach der Verabreichung von Chloroform gingen 5 Askariden ab, worauf die Blutungen sistierten. Da die Taenie scheinbar nicht geschädigt war, glaubt Verf. die Schuld an den Blutungen den Askariden beimessen zu müssen. Glaus.

Hysterische Kieferklemme u. Schnauzkrampf. Von W. Steinberg und G. Voß. M. m. W. 1918. Nr. 17.

Es wird die ausführliche Krankengeschichte eines Mannes mitgeteilt, der vor zwei Jahren eine Schußfraktur des Oberkiefers erlitt. Danach entwickelte sich länger dauernde Eiterung mit Fistelbildung. Fast unmittelbar im Anschluß an die Verletzung bildete sich Kieferklemme aus, die jeder mechanischen Behandlung, zweimaliger Operation und dem Versuch, durch Anaesthesierung der Nerven die Spannung zu lösen, trotzte. Allmählich hatte sich zu der Kieferklemme ein Schnauzkrampf gesellt. Durch suggestive Behandlung wurde die vorher diagnostizierte hysterische Entstehung der Störung bestätigt und der krankhafte Zustand beseitigt Glaus.

Ersatz des gerissenen vorderen Kreuzbandes durch extraartikuläre freie Faszientransplantation. Von H. Matti. M. m. W. 1918. Nr. 17.

Die Schwierigkeiten der Naht oder der plastischen Rekonstruktion der gerissenen Kreuzbänder veranlaßten den Verf. in einem Falle von beinahe vollständiger Abreißung des vorderen Kreuzbandes mit gleichzeitiger Meniskusluxation, die Subluxationsmöglichkeit der Tibia nach vorne durch eine extraartikuläre freie Faszienplastik einzuschränken. Der Erfolg war durchaus zufriedenstellend.

Glaus.

Streptokokkenserum als Prophylaktikum gegen Erysipel. Von R. Rost. M. m. W. 1918. Nr. 17.

Durch die Mitteilung Heinmanns, daß durch Antistreptokokkenserum bei gynäkologischen Operationen die Mortalität und Morbidität bei Patientinnen, die in ihrem Karzinom hämolytische Streptokokken bergen, erheblich herabgesetzt wird, ist Verf. veranlaßt worden, eine solche prophylaktische Einspritzung von Antistreptokokkenserum auch anderweitig gegen postoperative Erysipele zu versuchen. Es wurden nur solche Fälle gespritzt, bei denen entweder im Eiter Streptokokken gefunden worden waren, oder die schon früher Erysipele in ihren Wunden gehabt hatten. Kein einziger der über 20 auf diese Weise vorbehandelten Patienten hat nach der Operation ein Erysipel bekommen. Wegen der Gefahr der Anaphylaxie empfiehlt es sich, gleichzeitig irgend ein Kalziumpräparat über mehrere Tage hin zu verabreichen.

Glaus.

Ueber die direkte Nervenvereinigung bei großen Nervendefekten. Von A. Báron und W. Schreiber. M. m. W. 1918. Nr. 17.

Die Unzuverlässigkeit der indirekten Nervenvereinigung (Tubulisation, Implantation, Nerventransplantationen und Nervenplastik) macht es zur Pflicht, die direkte Nervenvereinigung mit allen möglichen Mitteln anzustreben. Das Prinzip beruht darin, den Nerven zwischen möglichst genäherten fixierten Endpunkten möglichst gerade, d. h. möglichst kurz verlaufen zu lassen. Die beste Näherung der fixierten Endpunkte erreicht man dadurch, daß man die vom Nerven überspannten Gelenke in Grenzstellung bringt. Den kürzesten Verlauf der zentralen und peripheren Nervenstücke erhält man durch entsprechende Verlagerung der von ihren fixierenden Vorrichtungen befreiten Ner-

venstücke. Gelingt die direkte Vereinigung durch Naht trotzdem nicht, so wird zunächst eine möglichst kurze starre Verkoppelung der Nervenenden vorgenommen und hiernach die relative Verlängerung des Nerven durch entsprechende mechanische Behandlung in eine absolute, substantielle umgewandelt, welche dann die direkte Nervenvereinigung in einer zweiten Sitzung gestattet. Es folgt nun wieder orthopädische Behandlung, die den Zweck hat, durch weitere substantielle Verlängerung des genähten Nerven eine volle Beweglichkeit der überbrückten Gelenke herbeizuführen. Die diesbezüglichen Experimente der Verf., welche an den drei großen Nerven der Oberextremität, sowie am Nervus ischiadicus ausgeführt wurden, ergaben eindeutig, daß die Nervennaht standhält, und daß eine erhebliche substantielle Verlängerung der Nerven erreicht werden kann, sodaß die Kontrakturen der vom ursprünglich kurzen Nerven überspannten Gelenke verschwinden. Glaus.

Die diuretische Wirkung der Kriegskost. Von Adler. M. K. 1918. Nr. 17.

Adler empfiehlt gegen die durch die Kriegskost entstehende übermäßige Diurese besonders alter Leute, und die in deren Gefolgschaft auftretende Abmagerung mit Erschlaffung und Ermattung, psychischer und physischer Arbeitsunfähigkeit, die Darreichung ganz kleiner Mengen von Arsen. Es zeigte sich, daß die Dosis refracta je eine Woche lang täglich nach dem Frühstück 5, 10, 15 Tropfen einer Mischung von Kalium arsenicosum solutum 5,0 in Aqua Menthae 15,0) günstiger auf die Zellen wirkt, als größere Arsengaben, z. B. Arseninjektionen.

Felix Barth.

Die interne Behandlung der chronischen Gallenblasenentzündung und des Gallensteinleidens. Von Grube. M. K. 1918. Nr. 17.

Da die Erfolge der Operation häufig nicht ideal sind, sollten möglichst viele Fälle durch die sogenannte innere Behandlung der Heilung, beziehungsweise der Latenz zugeführt werden. Die interne Behandlung besteht in Ruhe, Wärme, inneren Mitteln zur Desinfektion der Gallenblase und zur Anregung der Gallensekretion, allgemeinen, sich auf die Diät, passende Kleidung und anderes beziehenden Vorschriften. Bettruhe ist erforderlich, so lange die Gallenblase druckempfindlich ist. — Als Wärmeapplikation empfiehlt Verf. die Diathermie, welche besser, als alle anderen Wärmemittel in die Tiefe auf das entzündete Organ wirkt. Auch bei postoperativen Verwachsungen leistet die Diathermie gute Dienste. — Von inneren Mitteln, welche auf die Entzündung der Gallenblase einen guten Einfluß haben, wird das Urotropin und seine Abkömmlinge genannt. Dieselben gelangen in die Gallenwege und mit Galle und Pankreassaft als Formaldehyd zur Ausscheidung. Zu den entzündungsmindernd wirkenden Mitteln sind auch die Mineralwässer zu rechnen. — Bei der inneren Behandlung der Gallensteine muß große Geduld angewandt werden, mit einer drei- bis vierwöchigen Kur ist nichts zu erzielen. Nach einer kurgemäßen, sachverständigen und gründlichen Behandlung ist die Lebensweise des Patienten noch für längere Zeit auf dieses Leiden einzustellen, sonst soll operiert werden; es sind dann aber auch die postoperativen Beschwerden in Kauf zu nehmen. Felix Barth.

Ueber das Druckgeschwür am Fuß und seine Behandlung. Von Steiger. M. K. 1918. Nr. 17.

Der Krieg hat die Zahl und das Verhältnis zu den Entstehungsarten des „mal perforant du pied" gründlich geändert. Es kommt jetzt sehr häufig vor, aber nicht immer infolge trophoneurotischer Störungen, sondern öfter infolge schlechten Blutzuflusses aus Unterschenkel und Fußrücken. Verf. rät da, wo es sich darum handelt einen Patienten aus sozialer Indikation möglichst rasch arbeitsfähig zu machen, zur Amputation des Fußes, da man einen Fußbeschädigten nicht zum brauchbaren Mitglied der Arbeitsgemeinschaft macht, wenn man ihm unter allen Umständen einen lebenden, in Wahrheit aber doch unbrauchbaren Fuß verschafft.

Felix Barth.

Ueber einen Todesfall nach Bluttransfusion. Von M. Kuczynski. M. m. W. 1918. Nr. 18.

Es wird über einen Mann berichtet, der nach Transfusion von 120 ccm mit einer zweiprozentigen Zitratlösung versetzten Blutes innert einer Stunde zum Tode kam, ohne daß dabei plötzlich und heftig auftretende Erscheinungen von Atemnot beobachtet wurden. Die knapp zwei Stunden nach dem Tode vorgenommene Sektion ergab beim Fehlen sonstiger wesentlicher Veränderungen eine Verstopfung der feinsten Gefäße und Kapillaren der Lunge durch Blutschatten und Thromben, deren wesentlichen Bestandteil neben Leukocyten konglutinierte Stromata darstellen. Verf. weist zum Schluß darauf hin, daß jeder Bluttransfusion im Allgemeinen eine Vorprüfung auf Haemolyse vorauszugehen hat, wobei außerdem alle Schädigungen, die haemolytisch wirken könnten, wie z. B. eine Chloroformnarkose vermieden werden müssen. Glaus.

Eine Verbesserung der physiologischen Kochsalzlösung für Infusionen, ihre Anwendung und Wirkung. Von C. Rothmund und P. Gerlach. M. m. W. 1918. Nr. 18.

Die brauchbarste Durchspülungsflüssigkeit überlebender Organe, besonders des Zentralnervensystems ist nach den Untersuchungen Gerlachs eine Lösung von 0,9 Proz. Na Cl und 0,05 Proz. $CaCl_2$. Diese Lösung gibt bessere Resultate als Ringer- und Tyrodelösung; sie eignet sich insbesondere auch gut für Infusionen, indem sie auf das Zentralnervensystem belebend wirkt und die Reflexlähmung des vasomotorischen Nervenapparates ausschaltet.
Glaus.

Die unblutige Behandlung alter Knochenfisteln nach Schußverletzungen. Von Ehrlich. M. m. W. 1918. Nr. 18.

Um zunächst eine für die Heilung günstigere Form alter Knochenfisteln zu erreichen, bedient sich Verf. dünner Metallbolzen, mit denen in einer oder mehreren Sitzungen durch stumpfe Dehnung der Fistel die gewünschte Trichter- oder Zylinderform gegeben wird. Die gut gedehnte Fistel wird sodann mit der Calotschen Paste:

Phenolkampfer	
Naphtholkampfer aa	6,0 g
Guajakol	15,0 „
Jodoform	20,0 „
Spermaceti	100,0 „

M. f. Pasta.

in verflüssigtem Zustande angefüllt. Die Paste erstarrt sehr schnell und füllt die Fistel in allen ihren Nischen und Buchten vollkommen aus. Die Eiterung verschwindet nach der ersten Einspritzung, das Sekret wird serös und hört bald überhaupt auf zu fließen. Die Fistel schließt sich mit derber fester Narbe. Die Einspritzungen werden ein- bis zweimal wöchentlich gemacht. Glaus.

Zur Chirurgie der Schädelschüsse. Von A. Stonischen. M. m. W. 1918. Nr. 18.

Während die Tangential- und Segmentschädelverletzungen allgemein operativ behandelt werden, wird für die Durch- und Steckschußverletzungen des Schädels von manchen eine konservative Behandlung verlangt. Verf. ist der Ansicht, daß bei jeder ernsten Schädelschußverletzung, wo die Verhältnisse es gestatten, operativ eingegriffen werden soll, insbesondere soll jeder Durchschuß mit höherer Temperatur und schlechtem Puls sofort der Operation zugeführt werden zur Schaffung ganz freier, sauberer Wund- und Kanalverhältnisse. Vom Verf. wurden 137 einschlägige Fälle operiert, davon wurden 106 geheilt; dabei handelte es sich um lauter sehr schwere Fälle. Glaus.

Erfahrungen in der Behandlung akuter Ruhrfälle während 7 Wochen in einem Feldlazarett. Von L. J. Loeb. M. m. W. 1918. Nr. 18.

Verf. stellt 3 Gruppen auf: 1. echte Ruhr, bei der Shiga-Kruse-Bakterien nachgewiesen wurden, 2. Pseudoruhr, bei der der Nachweis von Flexner- oder Y-Bakterien gelang, 3. klinisch einwandfreie Ruhrfälle, bei denen ein bakteriologischer Nachweis spezifischer Bakterien nicht möglich war. Das beobachtete klinische Bild stand in keinem Zusammenhang mit dieser Einteilung. Als wirksamstes Mittel zur Bekämpfung der häufigen blutig-schleimigen Durchfälle und der Tenesmen empfiehlt Verf. kleine Einläufe von 200 ccm auf 37° erwärmten Wassers, dem 1 ccm der 1%igen Adrenalinlösung und 0,02 Kokain zugesetzt wurden. Zur Entgiftung des Darmes wurden außerdem per os 20 g Tierkohle verabreicht. Die nach starken Durchfällen sinkende Herzkraft wurde durch große subkutane Kochsalzinfusionen belebt. Glaus.

Ueber bazilläre Ruhr und ihre spezifische Behandlung. Von A. Schittenhelm. M. m. W. 1918. Nr. 18.

Verf. gibt zunächst eine ausführliche Schilderung des Verlaufs der Ruhr in ihren verschiedenen Stadien. Für den Praktiker genügt die klinische Diagnose vollkommen. Die Erscheinungen sowohl wie auch die Komplikationen und Nachkrankheiten haben alle Formen der Ruhr durchaus gemeinsam, wenn auch im Allgemeinen der Kruse-Shiga-Bazillus die schweren und die Pseudodysenteriebazillen (Typus Y, Flexner etc.) die leichten Formen erzeugen. Auch für die Therapie ist die genaue bakteriologische Diagnose zunächst belanglos. Am besten werden polyvalente Seren verwendet. Oberster Grundsatz muß sein, in jedem Falle so früh wie möglich mit der Serumtherapie zu beginnen. Da, wo kein Ruhrserum vorhanden ist, sowie als Unterstützung der Serumtherapie hat die Vakzinebehandlung einzusetzen. Glaus.

Eine einfache Methode, unbeweglich gewordene Injektionsspritzen wieder beweglich und undurchgängig gewordene Kanülen wieder durchgängig zu machen. Von Siegfried Wolff. D. m. W. 1918. Nr. 16.

Werden nach irgendwelchen Punktionen die Nadeln und die Spritzen nicht baldigst durchgespült, oder nimmt man aus Versehen zum Durchspülen Alkohol, so sitzen nachher nicht selten die Kolben in den Spritzen fest, und die Kanülen sind undurchgängig geworden. Legt man nun Spritzen oder Kanülen in konzentrierte Kali- oder Natronlauge, so löst die Lauge die geronnene Eiweißschicht, und die Instrumente werden wieder brauchbar.
VonderMühll.

Gibt es außer den Weil-Felix'schen Proteusstämmen andere durch Fleckfieberblut spezifisch agglutinable Bakterien? Von A. Kreuschen. B. kl. W. 1918. H. 16.

Unter 106 Blutproben von Fleckfieberpatienten, bei denen die Weil-Felix'sche Reaktion positiv ausfiel, wurde 53 mal ein Pyocyaneusstamm nach 2 Stunden in einer Verdünnung von mindestens 1 : 100 agglutiniert. In wieweit der Vorgang streng spezifisch ist, bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten. Verf. glaubt, daß es sich hiebei um eine serologische Dauermodifikation eines saprophytischen Pyocyaneusstammes handelt.

Schönberg.

Ueber gehäuftes Auftreten von Gelenkerkrankungen nach Colitis haemorrhagica. Von A. Mayer. B. kl. W. 1918. H. 16.

In zahlreichen Fällen von Colitis haemorrhagica, bei denen nie Ruhrbazillen gefunden wurden und das Serum keine Agglutinine bildete, entstanden nach Ablauf der Darmerscheinungen ausgedehnte Gelenkschwellungen, besonders des Kniegelenkes, teilweise mit Urethritis und Conjunctivitis vereinigt. Der Verlauf der Erkrankung war zwar günstig, aber langwierig. Die bakteriologische Untersuchung ergab neben Kolistämmen konstante Stämme von Streptokokken. Fixation des Gelenkes und Wärmeapplikation erwiesen sich therapeutisch als günstig, während Salicylpräparate vollständig versagten.

Der Spannungsabdomen als Folge der Myasthenie der Bauchwand. Von J. J. Stutzin. B. kl. W. 1918. H. 17.

Bei drei Kranken fand sich eine starke Vorwölbung und Spannung des Abdomens, ohne daß sich hiefür eine intraabdominelle Ursache feststellen ließ. Anamnestisch und dem Befunde nach konnte eine fortschreitende Verminderung des allgemeinen Muskeltonus sowie der ventralen Muskulatur konstatiert werden, so daß der Autor die Ursache dieses Krankheitsbildes in der Myasthenie der Bauchwand sieht, die bedingt ist durch regressive Störungen im Sinne von molekularen Umlagerungen bzw. zellulären Veränderungen. Es handelt sich demnach um eine Insuffizienz des Muskels. Eine Therapie der Zustände versagte.

Schönberg.

Der Plicawulst, ein Prodromalsymptom der Masern. Von E. Meyer. B. kl. W. 1918. H. 17.

Als ein sehr frühes, in der Regel schon vor den Koplick'schen Flecken zur Beobachtung gelangendes Symptom beschreibt Verf. eine stark entzündliche Injektion und Schwellung der Plica semilunaris. Der sonst scharfe Faltenrand der Plica erhebt sich zu einem länglichen Wulst, färbt sich hochrot und bedeckt sich in der Akme des Prozesses häufig mit spärlich weißen Tüpfelchen. Besonders übersichtlich stellen sich die Verhältnisse beim Blick nach außen dar.

Schönberg.

Ueber Vorhofflimmern beim Menschen und seine Beseitigung durch Chinidin. Von W. Frey. B. kl. W. 1918. H. 18 u. 19.

Verf. bespricht die Theorie und Ursache des Vorhofflimmerns, die Arbeitsfähigkeit des Kranken sowie die Therapie und kommt zu folgender Zusammenfassung:

Im Gegensatz zu früheren Anschauungen scheint es sich beim Vorhofflattern und -flimmern um hochfrequente arhythmische Erregungen zu handeln mit monologer Reizbildung. Das Vorhofflimmern beim Menschen dürfte in erster Linie auf Veränderungen des Atrioventrikulartrichters beruhen.

52 von den untersuchten 100 Kranken stehen im V. und VI. Dezennium. Als Ursache kommen in höherem Alter Arteriosklerose, bei jungen Individuen Endocarditiden besonders bei akutem Gelenkrheumatismus in Frage. Unmittelbar auslösendes Moment bilden körperliche Anstrengungen, Infektionskrankheiten, Schwangerschaft, nervöse Einflüsse und Operationen. Eine Vorhofsdilatation erscheint nicht als wesentliche Vorbedingung für die Entstehung des Flimmerns.

Die Arbeitsfähigkeit wird auch beim sog. gesunden Herzen ausnahmslos durch das Flimmern wesentlich beeinträchtigt. Die Kranken neigen zu paroxysmaler Kammertachykardie.

Vorhofflimmern konnte bei 8 von 12 Fällen durch Chininpräparate wenigstens vorübergehend beseitigt werden. Dem Chinidin scheint eine besondere Bedeutung zuzukommen.

Schönberg.

Kleine Mitteilungen.

Dr. *E. Haffner* schreibt uns: In der Einsendung von Herrn Dr. *Seiler* in Interlaken in Nr. 1 über meine Grippebehandlung ist meine Vorschrift leider fehlerhaft gedruckt worden. Sie soll lauten: Rp. Extr. Secalis cornuti fl. 3,0. Spir. Ammonii anis. 8,0. Sirupi Kal. sulfoguajacol. 20,0/180,0. 5 mal täglich 1 Eßlöffel voll.

Seit der Publikation meiner ersten Fälle habe ich 5 weitere Fälle von Grippepneumonie in gleicher Weise behandelt und bei allen Fieberabfall in 2—3 mal 24 Stunden beobachtet. Dasselbe wurde auch durch Herrn Collega *Ritter* in Sils-Maria konstatiert. Herr Dr. *Zellweger* in Baden macht mich darauf aufmerksam, daß *H. Huichard* in Paris schon in seinen „Consultations médicales“ (Paris 1900) bei Grippe ebenfalls Ergotin und Coffein empfohlen hat.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.
Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

für
Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.
Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

C. Arnd in Bern. E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

Nº 7 XLIX. Jahrg. 1919 15. Februar

Original-Arbeiten.

Aus der medizinischen Klinik in Bern.

Ueber die Influenza.[1])

Von Professor Dr. **H. Sahli.**

II.

Prophylaktisches,
Allgemeines, Grippeschutzmasken, Grundlagen der Influenzavakzination.

In Betreff der Prophylaxe halte ich es nicht für meine Aufgabe, auf die Bedeutung der sanitätspolizeilichen Maßnahmen, wie sie überall bei uns in Form von Versammlungsverboten, Schulsperre usw. durchgeführt wurden, einzugehen, da hier wirtschaftliche und Opportunitätsfragen eine ebenso große Rolle spielen wie die an sich klaren medizinischen Ueberlegungen. Vielmehr möchte ich vor allem die prophylaktischen Aufgaben kurz besprechen, welche dem Arzt selbst, in der Umgebung des Kranken und am Krankenbette, obliegen. Die Prophylaxe der Influenza hat von der wohl begründeten Ansicht auszugehen, daß die Uebertragung der Krankheit so gut wie ausschließlich durch direkte Kontagion geschieht. Und zwar ist nach unsern heutigen Anschauungen nicht daran zu zweifeln, daß die Uebertragung ganz vorwiegend in Form der Tröpfcheninfektion durch Uebertragung von Sekrettröpfchen beim Sprechen, Husten, Nießen, Räuspern des Kranken geschieht. Sonstige Kontagionen durch beschmutzte Hände, Gebrauchsgegenstände, Taschentücher, Eßgeräte, Bettzeug, durch Urin und Fäces sind natürlich nicht ausgeschlossen, spielen aber jedenfalls gegenüber der Tröpfcheninfektion eine verschwindende Rolle. Beweise für Distanzübertragungen durch Luftströmungen liegen nicht vor, im Gegenteil hat schon die 89er Epidemie diese Annahme durch drastische Beispiele widerlegt, welche ergaben, daß auch da, wo das Publikum die ihm sympathische Fernübertragung annehmen zu müssen glaubte, sich doch bei genauerem Zusehen ergeben hat, daß es sich um direkte Nahkontagionen handelte. Klassische Beispiele hierfür sind in dem Werke des frühern Direktors des eidgenössischen Gesundheitsamtes, Dr. *Schmid,* über die In-

[1]) Nach einem am 5. November im Ständeratssaal bei Anlaß der interkantonalen Konferenz von Sanitätsdirektoren, Hygienikern und Militärärzten gehaltenen Vortrag. Fortsetzung aus No. 1 dieses Jahres S. 1 ff.

fluenza in der Schweiz in den Jahren 1889—94 [1]) und in einer interessanten Arbeit von *Seitz*[2]) zusammengestellt (Grimsel, Rigikulm). Auch das rasche Absterben der die Influenza bedingenden Bakterien, insbesondere des Influenzabacillus, durch Austrocknen spricht gegen die Bedeutung von Fernübertragungen. Trinkwasserübertragungen, wie sie in der Laienliteratur behauptet werden, sind vollkommen auszuschließen, da nichts für sie spricht und nachgewiesen ist, daß der Influenzabacillus im Wasser in kürzester Zeit zu Grunde geht.

Die prophylaktischen Maßregeln, welche der Praktiker am Krankenbette zu treffen hat, sind also durchaus im Sinne der direkten Kontagionsgefahr zu orientieren. Freilich sind gerade in dieser Beziehung die dem Arzt zur Verfügung stehenden Möglichkeiten sehr beschränkt. Die wichtigste ist jedenfalls die Veranlassung sofortiger Isolation der Kranken. Dabei ist auch dafür zu sorgen, daß der Patient nach der Genesung nicht zu rasch, das heißt womöglich nicht zu einer Zeit, wo er noch kontagiös sein kann, aus der Isolation entlassen wird. Ein Hindernis hierfür liegt in dem Platzmangel der Spitäler und daran, daß wir in Betreff der Zeit, während welcher der Rekonvaleszent noch infektiös sein kann, noch völlig im unklaren sind. Das Suchen nach Influenzabazillen bei den Rekonvaleszenten dürfte, bei der Häufigkeit negativer Befunde selbst auf der Höhe der Krankheit, hierüber noch weniger leicht eine Entscheidung ermöglichen, als etwa bei der Diphtherie. Man wird sich also da wohl an gewisse konventionelle Normen, welche mit durch die äußern Verhältnisse beeinflußt werden, halten müssen. Auf meiner Klinik beobachteten wir womöglich die Regel, die Kranken wenigstens noch acht Tage nach der Entfieberung im Spital zu behalten, eine Regel, die allerdings oft genug durch Platzmangel und die Notwendigkeit, neue Kranke aufzunehmen, durchlöchert werden muß. Im übrigen sind die prophylaktischen Postulate, die sich am Krankenbett ergeben, für einen Arzt fast selbstverständlich. Wichtig ist es, nach Kräften für Spuck- und Hustendisziplin zu sorgen, was allerdings bei schwer Kranken oft auf unüberwindliche Hindernisse stößt. Man weist die Patienten an, nicht in die freie Luft, sondern gegen das Taschentuch zu husten, das Sputum in ein Spuckglas zu entleeren, das Taschentuch nicht im Bette herumliegen zu lassen, sondern es säuberlich in einer Schale auf dem Nachttische unterzubringen. Man empfiehlt den gesunden Personen der Umgebung, sich nicht mehr als nötig von den Kranken anhusten zu lassen, entfernt die Betten der Familienangehörigen möglichst von einander und trennt sie eventuell durch eine spanische Wand. Das Sputum und auch die sonstigen Exkrete der Kranken sind vorsichtig zu behandeln. Man sorgt im Krankenzimmer so gut als möglich für bakterielle Reinlichkeit, läßt das Krankenzimmer gut lüften. Die Wartpersonen, ebenso wie der Arzt selbst haben nach der Berührung des Kranken die Hände zu desinfizieren oder wenigstens mit Seife zu waschen. Die Eßgeräte der Kranken sind von denjenigen der Gesunden getrennt zu halten usw. Sehr wichtig ist es gewiß auch, daß der Arzt die seiner Obhut anvertrauten Gesunden darauf hinweist, daß sie sich vor Erkältungsschädigungen zu hüten haben, da Erkältung als Gelegenheitsursache für Influenzainfektionen erfahrungsgemäß eine große Rolle spielt. Hier wird oft gefehlt.

Gegenüber diesen eigentlich jedem modern geschulten Arzt in Fleisch und Blut liegenden Dingen kann es nicht gebilligt werden, wenn, wie es zuweilen selbst in wissenschaftlichen Zeitschriften geschieht, durch allgemein hygien-

[1]) Dr. *F. Schmid,* Die Influenza in der Schweiz in den Jahren 1889—1894. Bern 1895.

[2]) *Seitz,* D. m. W. 1891, Bd. 51, S. 1375.

isches Geschwätz die Aufmerksamkeit von den erwähnten wichtigen Maßregeln abgelenkt wird, indem man ins Blaue hinein von der Bedeutung der Körperpflege, der Bäder, des Sportes zur Verhütung der Influenza schwadroniert. Derartige Behauptungen können höchstens die naturwissenschaftliche Begründung hygienischer Maßregeln anzweifeln lassen. Ich glaube nicht, daß schon jemand durch Sport oder fleißiges Baden vor der Grippe bewahrt wurde, dagegen habe ich die Ueberzeugung, daß ein Wasser- oder Sonnenfanatiker sich durch Wasser- und Sonnenbäder für Influenza empfänglich machen und sich die Krankheit direkt zuziehen kann.

Von Raumdesinfektionen sieht man bei Influenza gewöhnlich ab, da diese bei der nachgewiesen großen Hinfälligkeit des Giftes in der äußern Natur nicht viel Nutzen hat, unverhältnismäßige Kosten macht und bei einer Pandemie überhaupt, nicht bloß wegen der Kosten, sondern auch wegen des fehlenden Personals, kaum durchzuführen ist. Dagegen ist das Einlegen der Influenzawäsche, insbesondere der Taschentücher, in eine 1%ige Lysoformlösung, da wo es tunlich ist, vor der Weiterbeförderung ins Waschhaus empfehlenswert.

Eine medikamentöse Prophylaxe der Influenza gibt es nicht. Der Ankündigung solcher Mittel in der Presse sollte im Interesse der Volksgesundheit, der Volksvernunft und des Volksgeldbeutels auf das entschiedenste entgegengetreten werden. Antiseptische Tabletten (Formamint u. dgl.) verderben höchstens den Magen und die übrigen Schleimhäute und begünstigen dadurch das Haften der Infektion. Auch die vielbeliebten prophylaktischen Gurgelungen, Naseneinblasungen usw. halte ich für schädlich, da eine allfällige antiseptische Wirkung dieser Verfahren von sehr kurzer Dauer ist und da auch alle diese Mittel die Schleimhäute schädigen. Was soll es außerdem dabei nützen, antiseptische Pulver in die Nase zu blasen, wenn die Infektion in Pharynx oder Larynx sich zum Haften anschickt oder was soll die Pharynxgurgelei, wenn das Gift in der Nase oder auf den Konjunktiven haftet? Ne quid nimis! Alle diese Dinge wirken bloß als *Fetische* für denjenigen allerdings großen Teil der Menschheit, welcher einen solchen nötig hat. Sie wirken aber auch direkt schädlich, indem sie die Aufmerksamkeit von besser begründeten und wichtigen Maßregeln ablenken.

Grippeschutzmasken.

Die Anwendung der viel besprochenen *Grippeschutzmasken* ist für mich, abgesehen von zahlreichen andern Bedenken, dadurch erledigt, daß mir praktische Beispiele für ihre Unwirksamkeit mitgeteilt wurden, daß ferner das Publikum und die Aerzte meist nach dem ersten Versuch das Tragen solcher Masken als äußerst lästig refüsieren, vor allem aber dadurch, daß einer meiner Assistenten, Herr Dr. *Lauterburg,* den ich zu dieser Untersuchung angeregt habe, gefunden hat, daß die im Handel befindlichen Grippeschutzmasken für Bakterien, beziehungsweise für die in der Luft zerstäubten Flüssigkeitströpfchen, wie sie die Infektion vermitteln, *vollkommen durchlässig sind.* Diese Untersuchungen sind von dem Gesichtspunkt aus unternommen worden, daß ein Schutzmittel, das mit so vielen Inkonvenienzen verbunden ist, denn doch zunächst darauf hin untersucht werden sollte, ob es dasjenige leistet, was man sich dabei vorstellt. Eine solche Prüfung scheint um so berechtigter, als ein Arzt in einer Tageszeitung allen Ernstes auseinandergesetzt hat, daß es hygienisch durchaus zu empfehlen wäre, das Tragen von Grippemasken auf der Straße für das Publikum als obligatorisch zu erklären! Herr *Lauterburg* hat alle im Handel vorkommenden Grippemasken geprüft. Keine leistete auch nur annähernd das, was man bei ihrer Empfehlung vorausgesetzt hat. Die Versuche wurden so ausgeführt, daß die Grippemaske auf eine gipserne Totenmaske, die von einem Kadaver

hergestellt worden war, vorschriftsgemäß aufgebunden wurde, und daß man nun durch ein Glasröhrchen, welches luftdicht den Mund der Totenmaske durchbohrte, so daß es auf der Gesichtsseite nicht vorragte, mit ganz geringer Aspiration Zimmerluft mittelst einer Wasserluftpumpe durch die Maske saugte, während in wechselnden Entfernungen von der Maske mittels eines *Stäubli*'schen Sprayapparates (M. m. W. 1913 Nr. 3) wäßrige Suspensionen von Bacterium prodigiosum zerstäubt wurden.[1]) Die aspirierte Zimmerluft wurde dabei mittelst eines Schlauches durch die Maske hindurch in einen Erlenmeierkolben in die Nähe einer den Boden des letztern bedeckenden Agarschicht geführt und deponierte dort einen Teil ihrer Keime. Nachdem der Apparat eine Zeit lang funktioniert hatte, wurde der Kolben — natürlich in einem Raum, in welchem keine Bakterien verstäubt worden waren — mit einem Wattepfropf in der gewöhnlichen Weise verschlossen und dann bei der optimalen Wachstumstemperatur des Prodigiosus (22° C.) bebrütet. Jeder auf die Agarschicht gefallene Keim verriet sich dann binnen 1—2 mal 24 Stunden durch die Entstehung einer allmählich sich immer stärker rot färbenden Kolonie (Demonstration). Die Versuche sind mit allen Kautelen ausgeführt worden, um die Bedingungen für den Durchtritt der Bakterien ja nicht günstiger zu gestalten, als bei der praktischen Anwendung der Masken. Vor allem wurde die Aspiration unter manometrischer Messung so schwach vorgenommen, daß die Saugwirkung geringer war als diejenige der natürlichen Atmung beim Gebrauch der Maske. Herr Dr. *Lauterburg* wird über diese mit *allen* Maskenmodellen durchaus ungünstig ausgefallenen Versuche in Extenso berichten. Es ist merkwürdig, mit welcher Vertrauensseligkeit man diese Masken empfohlen hat, ohne, abgesehen von der Frage der Durchlässigkeit der Masken selbst, zu überlegen, daß bei keiner einzigen derselben die Garantie vorhanden ist, daß sich in Anbetracht der fortdauernden Bewegungen des Kopfes und Gesichtes der Rand der Maske dauernd dicht der Gesichtshaut anschmiegt. Trotzdem wurden aber absichtlich die Versuche auch noch so durchgeführt, daß die Ränder der Masken durch Leukoplast luftdicht mit der gipsernen Gesichtsfläche verklebt wurden. Auch so gingen die Keime ungehindert durch die Masken, wie durch ein grobes Sieb. Es ist ja vielleicht denkbar, daß man durch Verdickung und Verdichtung der Filterschichten mit diesen Masken schließlich einen einigermaßen bakteriendichten Verschluß erzielen könnte. Ebenso sicher ist es aber, daß ein solches Bakterienfilter dann bei dichtem Anliegen der Ränder an die Gesichtshaut nicht mehr ohne schwerste Atmungsbehinderung ertragen würde. Auch müßte noch die Conjunctiva als mögliche Eintrittspforte berücksichtigt werden. Man hat in der ganzen Maskenfrage offenbar übersehen, daß das Problem mechanisch ein ganz anderes ist, als das des bakteriendichten Verschlusses von Reagensglaskulturen, wo einerseits die festgestopfte Beschaffenheit des Watteverschlusses, anderseits aber namentlich das Fehlen jeder den Bakterienstaub hindurchtreibenden Triebkraft, offenbar ganz andere Verhältnisse bedingt.[2])

---

[1]) Es ergab sich dabei als Nebenresultat, daß die Zerstäubung mittelst des Stäubli'schen Apparates, entsprechend den Angaben des Autors, wirklich außerordentlich fein ausfällt, was für die Verwendung dieses Apparates zu therapeutischen Zwecken bei Asthma u. dgl. ein großer Vorteil ist.

[2]) Mein Kollege *Kohlschütter*, Professor der Chemie an unserer Universität, machte mich darauf aufmerksam, daß diese überraschende Durchlässigkeit der Grippemasken für feinste bakterienhaltige Tröpfchen vollständig mit seiner Beobachtung übereinstimmt, daß die im Kriege verwendeten Gasmasken durch ihre gasabsorbierenden Eigenschaften wohl gegen die giftigen Gase selbst zu schützen vermögen, daß aber der Schutz häufig deshalb ein unvollständiger ist, weil sich unter den Bedingungen, unter welchen die Gasmasken zur Anwendung kommen, feinste Nebeltröpfchen aus der stets vorhandenen Feuchtigkeit bilden, welche die giftigen Gase in Lösung aufnehmen und mit ihnen beladen durch die Masken hindurch gehen

Wenn man demgegenüber einwenden sollte, daß, wenn die Masken auch gegen die von uns gewählte feinste Tröpfchenverstäubung nicht zu schützen vermögen, sie doch wenigstens geeignet sind, gröbere makroskopische Sekretpartikelchen, wie sie bei Husten in die Luft fliegen, zurückhalten können, so will ich dies durchaus nicht bestreiten. Das hat aber keine entscheidende Bedeutung. Die Erfahrungen bei der jetzigen wie bei frühern Epidemien lehren, daß jedenfalls solche gröbere Infektionspartikel gegenüber völlig „insensiblen" Tröpfcheninfektionen bloß eine untergeordnete Rolle spielen. Hierin liegt die Hochgradigkeit der Kontagiosität begründet. Ich erinnere an die Versuche von *Flügge* und seinen Schülern, wonach die Hauptinfektionsgefahr bei allen hochkontagiösen Krankheiten in den versprühten infektiösen Tröpfchen liegt, die in Folge ihrer Kleinheit unter Umständen wie Nebelbläschen sich stundenlang in der Luft schwebend erhalten, dabei fast wie Gase durch die leichtesten Luftströmungen (nach *Flügge* von Bruchteilen eines Millimeters Geschwindigkeit) auch um Ecken herumgetragen werden und in Folge dessen, wie auch die therapeutischen Wirkungen des *Stäubli*'schen Asthmasprays ergeben, direkt bis in die Lunge aspiriert werden können. Gegen diese *feinsten* Tröpfchen müßte eine solche Maske schützen und zwar nicht bloß im Sinn einer geringgradigen Verkleinerung der Gefahr, sondern einigermaßen sicher, wenn nicht die Unannehmlichkeiten ihrer Anwendung in krassestem Mißverhältnis zu ihrem Nutzen stehen soll. Etwas besser (aber von letzterem Gesichtspunkt aus ebenfalls nicht genügend) sind aus mechanisch durchsichtigen Gründen die *exspiratorischen* Schutzwirkungen der Grippemasken ausgefallen, welche dann gesucht würden, wenn man, wie es auch vorgeschlagen wurde, nicht die zu schützenden Personen, sondern die Kranken selbst die Masken tragen ließe. Dabei ist diese Zumutung des Maskentragens für die ohnehin meist an Atmungsbehinderung leidenden Kranken noch viel stärker, als für ihre gesunde Umgebung. Jedenfalls können wir also auf den abschreckenden Anblick des maskierten Arztes, der seinen Kranken nicht einmal mehr recht Trost spenden kann und auf das groteske Bild des maulkorbtragenden Straßenpublikums ohne hygienische Gewissensbisse verzichten.

Dabei will ich erwähnen, daß der Arzt den eigenen Schutz gegen *gröbere* Verunreinigungen durch hustende Patienten, das einzige, was ihm die Maske etwa leisten könnte, sehr leicht ohne Maske dadurch zu erzielen vermag, daß er, wie es auf meiner Klinik von Anfang an regelmäßig geschah, während der Untersuchung der vordern Fläche des Thorax dem Kranken durch die Wärterin das Gesicht mittelst eines Handtuches oder des nach oben umgelegten Hemdes bedecken läßt. Dies gilt namentlich auch, wenn man den Patienten bei der Lungenauskultation veranlaßt, willkürlich zu husten. Herr Dr. *Lauterburg* konnte zeigen, daß hierdurch ein gewisser relativer Schutz gegen die Tröpfcheninfektionen ungefähr von derselben Größenordnung gegeben wird, wie bei der oben erwähnten *exspiratorischen* Maskenwirkung. Ist man genötigt, einem Influenzakranken in den Hals zu sehen, so kann man gegen gröbere Sputumpartikelchen sehr leicht die Augen durch die in der Diphtheriepflege allgemein gebräuchliche Schutzbrille, den Mund und die Nase dagegen durch die vorgehaltene Hand schützen. Es wirkt dies alles auch sehr erzieherisch auf die Kranken, indem es ihnen, ohne sie zu erschrecken, wie der maskierte Arzt, und ohne fortwährende Schulmeisterei, die doch manche empfindliche Kranke übel nehmen, in zartfühlender Weise die Wichtigkeit der Spuck- und Hustendisziplin vor Augen führt.

Grundlagen der Influenza-Vakzination.

Wie die praktische Erfahrung lehrt, erzielt man mit allen den angeführten Maßregeln aus durchsichtigen Gründen nur beschränkte Erfolge und es schien mir deshalb angezeigt, der Frage einer Schutzimpfung gegen Influenza praktisch

näher zu treten. Bedingung für die Möglichkeit einer solchen Schutzimpfung ist vor allem die Kenntnis des Krankheitsgiftes und die Feststellung, daß bei der Influenza immunisatorische Prozesse eine Rolle spielen.

Die erste dieser Bedingungen scheint mir nach meiner Darstellung im ersten Teil dieses Vortrages (Nr. 1 dieses Blattes) realisiert zu sein, wobei allerdings die Annahme eines komplexen Virus gerade für die Frage der Schutzimpfung die Verhältnisse in eigenartiger Weise kompliziert.

Daß die zweite Bedingung erfüllt ist, d. h., daß bei der Influenza immunisatorische Vorgänge, wie übrigens wohl bei allen Infektionskrankheiten eine Rolle spielen, das geht schon aus dem Krankheitsverlauf in den günstigen Fällen hervor. Dieser zeigt durchaus die Merkmale einer immunisatorischen Heilung. Ich erinnere namentlich an den so häufig vorkommenden kritischen Temperaturabfall. Diese Erscheinung, besonders wenn man sie zusammenhält mit dem dabei häufigen Stationärbleiben der lokalen pneumonischen oder bronchitischen Erscheinungen, deutet mit voller Bestimmtheit auf das plötzliche Auftreten von entgiftenden Gegenkräften des Organismus (der Begriff „Entgiftung" dabei im weitesten Sinne des Wortes verstanden). Dies macht eben das Wesen des Immunisationsvorganges aus. Zweifellos bleibt auch in sehr vielen, ja wohl in der Mehrzahl der Fälle nach einmaligem Ueberstehen der Krankheit auch eine wirkliche dauernde Immunität im gewöhnlichen Sinn zurück. Daß dies nicht immer der Fall ist und daß auch wiederholte Erkrankungen bei dem nämlichen Individuum vorkommen können, spricht auch für diese Fälle keineswegs gegen die Bedeutung von Immunitätsfaktoren. Denn solche Ausnahmen kommen auch bei den bestimmunisierenden Infektionskrankheiten vor. Die Immunität ist ja gerade wie die Virulenz im allgemeinen bloß ein *relativer* Begriff. — Auch die eigentlichen Rezidive (ich meine damit das Neuaufflackern der Krankheit *bald* nach dem Fieberabfall) sind weit davon entfernt, *gegen* den immunisatorischen Charakter der Heilung und *gegen* die Bedeutung der Immunität bei der Influenza zu sprechen. Im Gegenteil sind solche Rezidive ein zwingender *Beweis* für den Einfluß der Immunität, falls sie, wie gewöhnlich, ohne von außen kommende Neuinfektion (also z. B. bei einem streng isolierten Patienten) entstehen. Denn sie zeigen dann, daß der Kranke das aktive Virus vor dem Rezidiv doch noch beherbergte, also gegen das Gift geschützt, wenn auch nicht dauernd und nicht genügend geschützt war.

Die ganze Epidemiologie der Grippepandemien, ihre Wiederkehr nach sehr langen, meist einige Jahrzehnte umfassenden Zeiträumen, läßt sich nicht anders erklären, als durch die Annahme einer wenigstens partiellen Immunisierung der Menschheit während der Pandemien und einer nachherigen Wiederansammlung empfänglicher Generationen. Es bedarf natürlich zum Hintanhalten von Pandemien keineswegs einer vollkommenen, sondern bloß einer partiellen Immunisierung bzw. Durchseuchung der Bevölkerung, da sich die Wirkung einer verminderten Durchschnittsempfänglichkeit für die Gesamtheit aus naheliegenden Gründen potenziert. Man hat sich vorzustellen, daß zwischen den Pandemien die Influenzabazillen, die ja zuweilen bei Phthisikern, bei Keuchhustenkranken und sogar bei Gesunden auch außerhalb der Zeiten von Influenzaepidemien vorkommen, als Saprophyten und Halbparasiten auf den Schleimhäuten gedeihen und ähnlich wie die Pneumokokken und Streptokokken darauf warten, daß ihre Zeit wieder kommt. Denn in der *Außenwelt* kann der Influenzabacillus sich nicht halten, geschweige denn gedeihen. Er ist dort dem raschen und rettungslosen Untergange verfallen. Auch die Begleitbakterien, welche mit dem Influenzabacillus zusammen das komplexe Virus ausmachen, können nach allen darüber angestellten Versuchen in der Außenwelt nicht oder wenigstens nicht in virulentem Zustande bestehen und fortkommen.

Die Annahme, daß die pandemischen Perioden der Influenza auf einem Nachlassen der erworbenen Durchschnittsimmunität der Menschheit beruhen, erklärt auch, daß in der jetzigen wie in der frühern[1]) Pandemie vorwiegend die jüngern Individuen erkrankten. Ich will allerdings keineswegs leugnen, daß dabei neben den Immunitätswirkungen auch noch eine echte Altersdisposition eine Rolle spielen kann, wie sie sich, allerdings in umgekehrtem Sinn, auch in der geringen Empfänglichkeit der Säuglinge äußert.

Selbstverständlich müssen in der Beurteilung der Influenzaimmunität die zahllosen Fälle von falsch diagnostizierter sporadischer Pseudoinfluenza, von denen ich eingangs bei Anlaß der Terminologie (vgl. Nr. 1 dieses Blattes S. 1 f.) gesprochen habe, aus dem Spiel bleiben. Wenn mir z. B. ein Patient oder auch sein Arzt erzählt, daß der erstere jedes Frühjahr seine sogen. Influenza durchmache, oder wenn ein Phthisiker, wie ihm sein Arzt zum Troste sagt, durch angebliche Influenzainfektionen immer wieder Rückfälle bekommt, so glaube ich überhaupt an diese Art von Influenza nicht. Denn das erstere sind banale Witterungskatarrhe, das letztere sind endogene, vielleicht oft ebenfalls durch Erkältungseinflüsse veranlaßte Rekrudeszenzen der Tuberkulose und alle diese Dinge sind aus dem Kalkül über Influenzaimmunität definitiv zu eliminieren. Dennoch sind es gerade diese Fälle, welche zu Unrecht die Anerkennung der Influenzaimmunität schwer beeinträchtigt haben.

Interessant ist die Frage, ob und in wie weit der eigentümliche Verlauf der Epidemien ebenfalls mit Erscheinungen erworbener Immunität in Beziehung steht. Das Tatsächliche ist folgendes: Die ersten Fälle einer Epidemie sind meist leicht, so in der Epidemie des Jahres 89 bei uns, und in der Epidemie dieses Jahres in Spanien. Dann werden die Fälle rasch schwerer, offenbar durch zunehmende Virulenzzüchtung, um so mehr als in dieser Zeit vorwiegend noch die empfänglichsten Individuen dem heftiger gewordenen Gift zum Opfer fallen. Bei der diesjährigen Epidemie fielen die initialen leichten Fälle bei uns in der Schweiz oder wenigstens in Bern fast weg, offenbar weil wir ein schon sehr virulentes Gift aus dem Ausland erhielten und weil die schlechten Ernährungsverhältnisse unserer Bevölkerung eine erschwerende Rolle spielten. So lag bei unserer jetzigen Epidemie das Maximum zwar nicht der Erkrankungsfrequenz, wohl aber der Letalität und Schwere der Fälle im Sommer. Es war dies die Zeit, wo das Publikum behauptete, es liege Lungenpest vor. In den spätern Zeiten werden dann regelmäßig, und so auch in der jetzigen Periode der Epidemie bei uns, die Fälle leichter, auch wenn die Frequenz noch zunimmt. Offenbar rührt dies davon her, daß nun in Folge der größeren Verbreitung des Krankheitsgiftes auch die weniger empfänglichen Individuen an die Reihe kommen, bis dann schließlich, evident in Folge der zunehmenden Durchseuchung der Bevölkerung, das heißt durch zunehmende Immunisierung, die Epidemie erlischt oder doch stark zurückgeht. Die Frage ist bloß noch, warum die Schwere der Spätfälle, welche vor dem Erlöschen der Epidemie noch auftreten, geringer ist als diejenige der Frühfälle. Da sind drei Möglichkeiten zu berücksichtigen: 1. Diese Kranken sind von Natur weniger empfänglich (natürliche relative Immunität). 2. Sie haben früher schon (vor der Pandemie), vielleicht ganz ohne es zu wissen, die Influenza in leichter oder leichtester Form als sporadische Fälle durchgemacht und eine gewisse relative erworbene Immunität davon zurückbehalten. Denn einzelne der sogenannten sporadischen Fälle können zweifelsohne echte Influenza sein. 3. Sie sind unmerklich und symptomlos während der Pandemie selbst durch latente Aufnahme kleiner Dosen des Krankheitsgiftes „vakziniert" und bis zu einem gewissen Grade relativ immunisiert worden. Da jedoch dieses letztere Moment (die unmerkliche Inhalationsvakzination wie ich es nenne) sich nicht beweisen läßt, so muß man zugeben, daß die beiden ersten Ursachen, vor allem die geringe natürliche Empfänglichkeit der spät erkrankenden Individuen genügen, um das Leichterwerden der späteren Fälle zu erklären. Jedoch sind die vorher angeführten Beweise mehr als ausreichend für die Annahme, daß die Influenza bis zu einem gewissen Grad immunisiert.

[1]) Ich stütze mich bei dieser Behauptung in Betreff der 89er Epidemie außer auf eigene Erfahrung auf die vorzügliche Darstellung der Influenza in dem *Nothnagel*'schen Sammelwerk von *Leichtenstern*. Vgl. *Nothnagel*, Spezielle Pathologie und Therapie, Bd. IV, Abt. II, 1896.

Wenn also die epidemiologischen Grundlagen für den Versuch einer Immunisierungsprophylaxe bei der Influenza in Form nachweisbarer *Immunitätserscheinungen* zweifellos vorliegen, so darf daraus natürlich noch nicht ohne weiteres der Schluß gezogen werden, daß eine wirksame vakzinatorische Immunisierung gegen die Krankheit möglich ist. Das muß eben einfach versucht werden. Denn für eine praktische Schutzimpfung kann nur steriles Impfmaterial in Betracht kommen, und es ist nicht a priori sicher, daß hierdurch ein genügender vakzinatorischer Schutz entsteht, da manche Immunitätsfaktoren mit der Lebenstätigkeit der Bakterien zusammenhängen. Und wenn dabei zur Zeit der pandemischen Kontagionsgefahr die Indikation eines solchen Vakzinationsversuches an sich klarer und einwandsfreier ist, als bei Krankheiten wie Typhus und Cholera, bei welchen wir wegen der geringeren Kontagiosität und Empfänglichkeit und wegen des vorwiegenden Eintrittes des Giftes durch die Nahrungsmittel und Getränke prophylaktisch auch sonst nicht so machtlos sind, wie bei der Influenza, so darf man sich auf der andern Seite von vornherein die außerordentlich großen Schwierigkeiten, welche gerade bei dieser Krankheit einer solchen Immunisierungsprophylaxe im Wege stehen, nicht verhehlen. Ich sehe davon ab, daß natürlich für diejenigen, welche die, wie ich glaube, unbegründete Ansicht vertreten, daß man das Krankheitsgift der Influenza noch gar nicht kenne, eine Immunisierung gegen Influenza reine Zukunftsmusik ist. Relativ klar ist dem gegenüber das Problem für diejenigen, welche, wie *Pfeiffer*, den einfachen Standpunkt vertreten, daß der Influenzabacillus der ausschließliche Erreger der Krankheit sei. Ich habe aber im ersten Teil meiner Mitteilung (dieses Blatt Nr. 1) gezeigt, daß die Aetiologie wohl nicht in dieser einfachen Weise formuliert werden kann und daß das Krankheitsgift der Influenza als ein komplexes Virus aufzufassen ist, in welchem zwar der Influenzabacillus besonders bei der Entwicklung einer pandemischen Virulenz eine herrschende Rolle spielt, aber dennoch bei einzelnen Kranken spärlich sein oder sogar fehlen kann, in welchem Falle dann die sogenannten Begleitbakterien als Hauptträger der Infektion die herrschende Rolle spielen. Im Lichte dieser zwar komplizierten, aber einfach die Tatsachen wiedergebenden Auffassung wird natürlich das Problem einer künstlichen Immunisierung zu einem sehr schwierigen und nicht so ohne weiteres aussichtsreichen. Denn theoretisch — ich sage ausdrücklich theoretisch — liegt dabei die Aufgabe vor, nicht bloß gegen den Influenzabacillus, sondern gleichzeitig auch gegen die Begleitbakterien insbesondere gegen Pneumokokken und Streptokokken zu immunisieren und außerdem ist dabei auch noch zu berücksichtigen, daß neben diesen bekanntesten Begleitbakterien nach den vorliegenden Untersuchungen auch noch andere Bakterien, der Mikrococcus catarrhalis, Spirochäten, ja in einzelnen Fällen selbst Diphtheriebazillen sich an der Bildung des komplexen Krankheitsgiftes beteiligen können. Soll man nun unter diesen unstreitig schwierigen Verhältnissen die Flinte ins Korn werfen und in Anbetracht der Schwierigkeiten auf alle Immunisierungsversuche von vorneherein verzichten? Ich glaube nicht, daß dies gerechtfertigt ist.

Vielmehr ist für das weitere Vorgehen immer wieder hervorzuheben, daß nach meiner Darstellung, trotz der zahlreichen in Betreff des Influenzabacillus negativen Befunde, dieser doch wohl im Ganzen die ätiologische *Hauptrolle* spielt. Man wird also heuristisch am besten bei dem Versuch der Ausarbeitung einer Schutzimpfung gegen Influenza in erster Linie gegen den Influenzabacillus zu immunisieren versuchen. Der Erfolg dieses Versuches wird dann *vielleicht* geeignet sein, besser als die so schwierigen bakteriologischen Feststellungen darüber Aufschluß zu geben, wie weit sich die ätiologische Bedeutung des Influenzabacillus in den einzelnen Fällen erstreckt.

Gestützt auf diese Ueberlegungen unternahmen wir zunächst Versuche über künstliche Immunisierung des Menschen *gegen Influenzabazillen.* In Betreff des praktischen Erfolges zur Eindämmung einer Influenzaepidemie gab ich mir allerdings keinen allzugroßen Illusionen hin, da ich ja, wie ich in dem ersten Teil meiner Arbeit gezeigt habe, auf dem Standpunkt stehe, daß unter Umständen das komplexe Virus auch ohne den Influenzabacillus einen Teil der Erkrankungen hervorruft. Die Aufgabe mußte aber zunächst mit einer einfachen Fragestellung begonnen werden, und es war dann die Sache weiterer Untersuchungen, zu entscheiden, wie weit auch die übrigen Bestandteile des komplexen Virus für die Immunisierungsaufgabe berücksichtigt werden müssen.

Man ist bisher der Frage der Immunisierung des *Menschen* gegen Influenzabazillen wissenschaftlich noch kaum näher getreten. Zur Zeit, wo ich diese Mitteilung in Form eines Vortrages machte (5. November dieses Jahres) war mir über Influenzavakzination beim Menschen noch gar nichts bekannt, außer dem von *Scheller* (Hdb. d. pathog. Mikroorganismen von *Kolle* und *Wassermann* 2. Aufl. Bd. 5 S. 1294) zitierten, von dem Verfasser mit einem Fragezeichen versehenen bakterio*therapeutischen,* nicht *prophylaktischen* Versuch eines Amerikaners namens *Grandy,* welcher eine chronische Influenzarhinitis durch Injektion abgetöteter Influenzabazillen geheilt haben will. Daneben fand ich als mit unserem Gegenstand in allerdings bloß loser Beziehung stehend nur noch die Angabe von *Cantani* jun. (Zschr. f. Hyg. und Inf. krankh. Bd. 41 S. 185), daß er einem Menschen zur Prüfung auf Agglutinationserscheinungen (übrigens nach dieser Richtung hin mit negativem Resultat) eine Dose von zwei Milligramm abgetöteter Influenzabazillen injizierte und damit starke Fiebererscheinungen hervorrief.

Ich sehe zwar nun nachträglich, daß die pharmazeutische Firma Parke Davis & Cie. in ihrem Prospekte schon seit längerer Zeit eine Influenzavakzine anführt. Es erschienen dann auch im Verlaufe des Novembers einige kurze Notizen über Influenzavakzination in französischen und englischen medizinischen Journalen, besonders im Lancet und im British medical Journal. Es ist aber immer nur von der allgemeinen *Idee* der aktiven Vakzination die Rede, die natürlich im Zeitalter der Immunitätslehre überall in der Luft liegt. Irgendwelche wirklich auf wissenschaftlichen Wert Anspruch machende Mitteilungen über die Frage der Möglichkeit und wirkliche Beobachtungen über die Erfolge solcher Vakzinationen habe ich dagegen in der Literatur nicht finden können. In den Novembernummern jener englischen Zeitschriften ist dann noch der Plan einer Impfung der Soldaten in großem Maßstab mitgeteilt und wie mir ein aus England kürzlich zurückgekehrter Kollege sagt, hatte man damals dort soeben mit der Ausführung dieses Planes begonnen, ohne daß bisher irgend welche Angaben über die genauere Technik und die Wirkung des Verfahrens vorliegen. Sowohl in England als in Frankreich sollen meist Mischungen von abgetöteten Influenzabazillen und Begleitbakterien (Pneumokokken und Streptokokken) verwendet werden, ein Plan, dessen Zweckmäßigkeit, wie ich nachher zeigen werde, problematisch erscheint. In der *deutschen* Literatur habe ich bis zur Fertigstellung dieser Mitteilung über die Frage der Influenzavakzination beim Menschen überhaupt keine Angaben gefunden.

Der Grund für diese in einer Zeit, wo man die Vakzinationsprophylaxe des Typhus und der Cholera mit einem gewissen Erfolg schon im Großen anwendet, auffällig geringe Bearbeitung der Vakzinationsprophylaxe der Influenza liegt wohl vor allem daran, daß die Influenza außerhalb von Pandemien kaum eine prophylaktische Vakzination lohnen würde, so daß ein solches Verfahren seit den 90er Jahren erst jetzt wieder praktisches Interesse darbietet. Außerdem aber wohl auch daran, daß sich der Influenzabacillus in seiner ätiologischen Bedeutung

bisher noch keine allgemeine Anerkennung erringen konnte und daß die Aetiologie der Influenza überhaupt von Vielen noch als dunkel betrachtet wird. Deshalb zeigt sich auch in den genannten englischen Journalen eine gewisse Opposition gegen solche Vakzinationsversuche. Von wesentlicher Bedeutung war aber wohl auch der Umstand, daß man in dieser Frage, wie es ja üblich und im allgemeinen auch gerechtfertigt ist, von Tierversuchen ausgegangen ist. Diese Tierversuche haben nun in den Arbeiten von *Delius* und *Kolle* (Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. krankh. Bd. 24 1897) kein günstiges Resultat ergeben, indem es den Forschern bloß gelang, Tiere durch aktiv immunisatorische Vorbehandlung mit Influenzabazillen gegen die zehnfache tödliche Dosis zu schützen. Fast ebenso ungünstig waren spätere Resultate von *Slatineanu* (Zbl. f. Bakt. 1. Abt. Orig. Bd. 41, 185). Es ist kein Zweifel, daß diese wenig ermutigenden Versuche, an welchen ein in Immunitätsfragen so bewährter Forscher wie *Kolle* beteiligt war, davon zurückschreckten, sich mit der Immunisierung des Menschen gegen Influenza zu befassen, wenn auch in einer späteren Arbeit *Cantani* jun. (Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. krankh. Bd. 42 1901) durch eine andere Technik (Vorbehandlung subkutan, Prüfung intraperitoneal bei Meerschweinchen) wesentlich günstigere, aber trotzdem nicht gerade glänzende Resultate erzielte, indem er die Tiere doch gegen die zirka hundertfache tödliche Dose zu schützen vermochte und dabei spezifisch gesteigertes bakteriolytisches und Agglutinationsvermögen des Serums der vorbehandelten Tiere nachweisen konnte. Seit der *Cantani*'schen Arbeit ist dann das Interesse an der Influenza und Influenzaimmunisierung wegen des Ausbleibens größerer Epidemien mehr und mehr erloschen.

Es ist nun aber zu sagen, daß Tierversuche mit Influenzabazillen für den Menschen sehr wenig beweisen, weil die Influenza eine exquisite Menschenkrankheit ist, die bei Tieren spontan nicht vorkommt und weil experimentell Tierinfektionen mit Influenzabazillen nur in sehr unvollkommener Weise und mit nur sehr geringer Vermehrung der Erreger zum Haften gebracht werden können, so daß die entstehenden Krankheitsbilder auch da, wo sie tödlich verlaufen, wesentlich Vergiftungen darstellen. Es ist klar, daß bei so geringer natürlicher Empfänglichkeit der Tiere der immunisatorische Apparat bei diesen nur sehr unvollkommen in Tätigkeit tritt, ohne daß daraus für den so empfänglichen Menschen irgend etwas zu schließen ist. Höchstens ergibt sich also aus dem ungünstigen Resultat der Tierversuche, daß die Aussichten auf eine wirksame *Serum*prophylaxe oder *Serum*therapie, welche nur mittelst hochempfänglicher Tiere zu erzielen ist, sehr gering erscheinen. Dagegen beweisen jene Tierversuche durchaus nichts gegen die Möglichkeit einer *aktiven* Immunisierung des Menschen gegen Influenzabazillen und eine solche *aktive* Impfung kommt prophylaktisch denn auch ausschließlich in Betracht, angesichts der bekannten Unzulänglichkeit, welche den *passiven* Schutzimpfungen selbst bei der Verwendung hochwirksamer Sera wie des Diphtherieserums eigen ist (Schutzdauer meist bloß zirka 14 Tage).

Eine solche aktive Schutzimpfung gegen Influenzabazillen kann nun in Anbetracht der hohen Empfänglichkeit des Menschen für die Influenza und der fast ganz fehlenden Empfänglichkeit der Versuchstiere für diese Krankheit durchaus *nur am Menschen* in einwandfreier Weise ausprobiert werden und es ist deshalb zu bedauern, daß die erwähnten Tierversuche bisher ungerechtfertigter Weise von solchen Versuchen am Menschen in so hohem Maße abgehalten haben.

Die Technik solcher Versuche war gegeben. Es handelte sich zunächst in Analogie zu den Typhus- und Choleraschutzimpfungen um die Verwendung eines durch möglichst geringe Einwirkung, aber dennoch *zuverlässig abgetöteten Virus*,

beziehungsweise einer sogenannten Vakzine aus abgetöteten Influenzabazillen.[1]) Diese mußte in steigender, vorsichtiger, unter allen Umständen unschädlicher Dosierung bei Menschen, zunächst zur Ausprobierung der zulässigen Dosis und dann zur Feststellung einer allfälligen Schutzwirkung injiziert werden. Auf serologische Prüfungen der allfällig durch dieses Verfahren hervorgerufenen agglutinierenden und Complement ablenkenden Eigenschaften des Serums mußten wir vorläufig im Drange der herrschenden und uns mit Arbeit überlastenden Influenzaepidemie verzichten. Dies kann dann immer später nachgeholt werden.

Herr Professor *Sobernhein* war so freundlich, uns als Vakzine durch halbstündiges Erwärmen auf 56° C. abgetötete und durch Zusatz von ½% Carbol konservierte aus mehreren Stämmen gemischte Influenzabazillenaufschwemmungen zur Verfügung zu stellen. Diese Vakzine war so eingestellt, daß auf fünf ccm zwei Normalösen (zu zwei mg) einer Influenzablutagarkultur kamen. Die Zählung ergab für diese Suspensionen pro 0,1 ccm zirka 80 Millionen abgetöteter Influenzabazillen.

Anhaltspunkte für die Dosierung hatte ich zunächst keine, und ich begann deshalb die Injektionen mit einer nach sonstigen Erfahrungen über Vakzinebehandlung wohl sicher unschädlichen Dosis von 0,1 ccm. Erst später fand ich in der angeführten Arbeit von *Cantani* die schon erwähnte Angabe, daß dieser Autor bei einem Menschen durch eine Dose von zwei mg einer abgetöteten Agarinfluenzakultur, die er zur Prüfung auf Agglutinationserscheinungen injizierte, ziemlich schwere Fiebererscheinungen hervorgerufen hatte, woraus hervorging, daß wir, indem wir uns weit unter dieser Dosis hielten, wohl das Richtige getroffen hatten. Denn solche Fieberreaktionen waren natürlich aufs strengste zu vermeiden, wegen der *Gefahr*, bei der allgemeinen Verbreitung des Virus zur Zeit einer Pandemie provozierend zu wirken. Wie ich nachher anführen werde, haben wir, trotz unserer vorsichtigeren Dosierung, hierfür mehrere Beispiele erlebt.

Die Frage, warum ich bei der von mir (im ersten Teil dieses Vortrages in Nr. 1 dieses Blattes) vertretenen Ansicht, wonach es sich bei der Influenza um eine komplexe oder obligate Mischinfektion handelt, nicht von vorneherein eine aus Influenzabazillen, Pneumokokken und vielleicht auch Streptokokken gemischten Vakzine benutzt habe, ist, abgesehen von den schon angeführten Argumenten, welche für die besondere Bedeutung des Influenzabacillus sprechen, dahin zu beantworten, daß eine Mischvakzine den großen und prinzipiellen Nachteil hat, daß darin unter Umständen die Dosen der Komponenten in unzweckmäßiger Weise gegen einander abgestuft sind und daß es kein für alle Fälle passendes Mengenverhältnis dieser Komponenten geben kann. Denn nicht nur wissen wir im Einzelfall nicht, in welchem quantitativen Verhältnis die verschiedenen Erreger bei der Entstehung des Krankheitsbildes zusammenwirken, sondern es kann auch leicht vorkommen, daß man bei der Dosenwahl die eine Viruskomponente in ganz ungenügender Menge verwendet, während die Toleranzgrenze für die andere Komponente vielleicht schon überschritten ist, so daß eine Schädigung eintritt. Deshalb war mein Plan der, falls sich zeigen sollte, daß die „Begleitbakterien“ bei der Vakzination mit benutzt werden müssen, so zu verfahren, daß die verschiedenen Komponenten rein, aber alternierend Verwendung fänden.

Für die Technik der Vakzination wählte ich die bei der Tuberkulinbehandlung sich besonders gut bewährenden Intrakutaninjektionen, welche den großen Vorteil haben, daß man ausgesprochene Hautreaktionen erhält, an welchen man den toxischen Effekt der Injektionen zuverlässig und auch da, wo keine Allge-

[1]) Nach den Tierversuchen von *Bruschettini* (D m. W. 1893) müßten auch filtrierte Kulturen zur Immunisierung des Menschen versucht werden.

meinreaktionen zustande kommen, beurteilen kann. Es war diese Technik umsomehr angezeigt, als während der Dauer einer Pandemie ein möglichst mildes Verfahren wünschbar war. Denn es liegt ja nahe und hat sich später, wie erwähnt, auch bestätigt, daß stärkere mit deutlichen klinisch ausgesprochenen Allgemeinwirkungen verbundene Impfungen durch vorübergehende Steigerung der Empfänglichkeit (negative Phase der Immunität) *provozierend* auf den Ausbruch der Krankheit wirken können. Aus diesem Grunde wurde in dem Stadium der Vorversuche auch sonst ganz analog, wie bei der von mir empfohlenen Art der Tuberkulinbehandlung verfahren, indem die Dosen bei jedem einzelnen Fall unter Wiederholung der Injektionen bloß mäßig und unter sorgfältiger Vermeidung erkennbarer Allgemein- bezw. Fieberreaktionen gesteigert wurden. Die Injektionen wurden oberflächlich in eine Hautfalte und zwar so tief vorgenommen, daß bei der Ansicht der Hautfalte im Profil die Nadelspitze zirka 1 mm unter der Hautoberfläche sich befand und also bei der Injektion eine deutliche Quaddel zustande kam.

Es zeigte sich dabei, daß man durch Injektion von 0,1 ccm der beschriebenen Vakzine am Oberarm regelmäßig binnen 12—24 Stunden eine schön ausgesprochene gerötete Hautinfiltration von zirka 4—5 oder mehr cm Durchmesser erhält, welche ohne Fieberreaktion verläuft, auf Druck etwas empfindlich ist, die Kranken aber sonst nicht belästigt und innerhalb einiger Tage verschwindet. Auch bei der Dosierung von 0,2 ist die Wirkung, wenn auch etwas stärker, so doch meist frei von klinisch erkennbaren Allgemeinwirkungen. Bei wiederholter Injektion der nämlichen Dose bleibt die Lokalwirkung bald gleich, bald wird sie schwächer oder stärker. Diese für die Immunitätsfrage wichtigen Erscheinungen der zunehmenden oder abnehmenden Empfindlichkeit sollten weiter verfolgt werden Zuweilen sind diese Kutanreaktionen mit leichter Druckempfindlichkeit und Schwellung der zugehörigen Axillardrüsen verbunden, was trotz des Fehlens von Fieber auf eine gewisse Allgemeinwirkung hindeutet.

Leichte Fieberreaktionen beobachteten wir meist erst bei höheren Dosierungen von 0,3—0,4 und auch hier nicht immer. Wir sind deshalb und weil, wie gesagt, durch zu hohe Dosierung der Ausbruch der Krankheit provoziert werden kann, von diesen höheren Dosierungen zurückgekommen und haben in neuerer Zeit die Dosen von 0,2 nicht mehr überschritten. Bei Kindern wurden die angeführten Dosen proportional dem Körpergewicht reduziert.

In dieser Weise wurde sukzessive in kurzer Zeit unsere ganze Krankenabteilung durchgeimpft.

Ob und in wie weit nun dieses Verfahren irgend einen Schutz gegen die Erkrankung an Influenza darbietet, darüber kann ich heute noch kein sicheres Urteil abgeben. Es fehlt uns für diese Versuchsreihe der Vergleich mit einer gleichen Zahl unter gleichen Verhältnissen sich befindender ungeimpfter Kontrollpersonen. Das eine hat sich aber bald gezeigt, daß wenn ein solcher Schutz überhaupt existiert, er bei der gewählten niedrigen Dosierung jedenfalls, wenigstens so lange die Injektionen noch nicht häufig wiederholt worden sind, kein absoluter und auch kein hochgradiger ist, was ja übrigens für so kleine nicht krankmachende Dosen niemals zu erwarten war. Eine große Anzahl der Geimpften erkrankten tatsächlich unter unsern Augen im Spital an Influenza, wenn auch ausnahmslos in sehr leichter Form. Freilich ist die Infektionsgefahr bei uns infolge unzulänglicher Absperrvorrichtungen eine sehr erhebliche und der bei den Geimpften beobachtete ungewöhnlich leichte Verlauf der Erkrankungen spricht vielleicht doch wenigstens für eine gewisse relative Schutzwirkung. Schon eine solche spielt aber, wie ich früher gezeigt habe, für die Epidemiologie der Influenza eine Rolle und sie kann, sobald sie eine große Zahl von Menschen betrifft, durch ihre hierdurch sich potenzierende Wirkung epidemiologisch eine große Wirkung haben.

Dabei zeigte sich nun die auffällige und interessante, aber auch unangenehme Tatsache, daß diese Erkrankungen der Geimpften häufiger Patienten betrafen, welche die *höheren* Dosen der Vakzine (Erwachsene 0,3—0,4, Kinder 0,2) erhalten hatten, während die mit den geringern Dosen (0,1—0,2) geimpften seltener erkrankten.[1]) Es zeigte sich bei den mit höheren Dosen geimpften Erkrankten, daß mehrmals sich die Erkrankung zeitlich ganz unmittelbar an die Injektion der Vakzine anschloß, so daß eine direkte Provokation der Erkrankung durch die Vakzination angenommen werden muß. Wir dachten zuerst bei dieser Koincidenz an bloße fieberhafte Impfreaktionen, bis die deutlichen klinischen Erscheinungen der Influenza auftraten und bei einem der Fälle sogar ein reichlicher Influenzabazillenbefund erhoben wurde. Die Erkrankungen verliefen übrigens auch bei diesen Provokationen auffällig leicht und rasch.

Diese Provokation der Krankheit durch zu starke Dosen der Vakzine ist leicht verständlich und war von mir eigentlich vorausgesehen worden. Denn wir können a priori sagen, und es ist dies auch von *Wright* an der Hand von Phagocytoseuntersuchungen bewiesen worden, daß der Injektion einer Vakzine stets zuerst eine sogenannte *negative* Phase der Immunität folgt, welche sich durch eine *verminderte* Widerstandsfähigkeit gegen die Krankheit kennzeichnet, und welcher dann erst sekundär nach einer Reihe von Tagen, wenn die antikörperbildende Reaktion eingetreten ist, die *positive* Phase der Immunität, das heißt die Schutzwirkung folgt. Die von uns durch diese Beobachtungen festgestellte Tatsache der Provokation ist insofern von großem Interesse, als sie in hohem Maße für die ätiologische Bedeutung des Influenzabacillus spricht. Sie hat in dieser Beziehung beinahe den Wert der an Tieren fast vollständig versagenden Infektionsversuche. Gleichzeitig wird man aber darin eine außerordentliche Schwierigkeit für die Vakzinationsprophylaxe bei einer Krankheit erkennen müssen, bei welcher, wie bei der Influenza, während der Pandemie das Krankheitsgift gewissermaßen allgegenwärtig und hochcontagiös ist. Trifft hier infolge der Vakzination eine genügend starke negative Phase der Immunität und genügend starke Infektionsgefahr zusammen, so muß notwendig eine Erkrankung ausgelöst werden, also das Gegenteil von dem, was man durch die Schutzimpfung zu erzielen hoffte. Diese Schwierigkeit existiert bei den Krankheiten, bei welchen sich bisher die prophylaktische aktive Vakzination eingebürgert hat, nämlich dem Typhus und der Cholera, wegen der geringeren Verbreitung der Infektionsgefahr, der geringeren Kontagiosität und wegen der Wirksamkeit sonstiger Vorbeugungsmaßregeln nicht, oder nur in geringerem Maße.

Ich habe die Literatur vergeblich daraufhin durchforscht, ob bei der Typhus- und Choleraimpfung zuweilen vielleicht auch solche Provokationen beobachtet worden sind. Theoretisch kann über die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit dieses Vorkommnisse wohl kein Zweifel existieren. Aber man hat die Angelegenheit wohl noch nicht genügend von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet und Fälle, wo sich der Ausbruch von Typhus oder Cholera zeitlich an die Impfungen anschloß, die bei den vielen tausenden von Impfungen sicher vorkamen, als einfache Koinzidenzen bezw. als die Folge eines noch nicht vorhandenen oder ungenügenden Impfschutzes betrachtet, indem man entgegen sonstigen medizinischen Gepflogenheiten an die Stelle eines „propter hoc“ ohne weiteres ein einfaches „post hoc“ setzte und annahm, die betreffenden Fälle seien zu spät, vielleicht im Inkubationsstadium geimpft worden. Es ist aber darauf hinzuweisen, daß selbst in Fällen, wo eine Typhusvakzination innerhalb die für die Inkubationsdauer des Typhus üblicher Weise angenommenen 14 Tage fiel, sich nicht der Beweis erbringen läßt, daß wirklich der be-

[1]) Ich verzichte vorläufig in Anbetracht der zeitlichen Unabgeschlossenheit der Beobachtungen vollständig auf eine eigentliche Statistik, die überhaupt bloß für die neuern Fälle klaren Aufschluß verspricht, in welchen wir, wie ich nachher anführen werde, für jede geimpfte Person eine ungeimpfte Kontrollperson zum Vergleich reservierten, während anfangs alle Spitalinsassen durchgeimpft wurden, wobei natürlich der Vergleich fehlte.

treffende Kranke sich vor der Impfung schon im Inkubationsstadium befand und nicht erst im Momente oder nach der Impfung infiziert wurde. Denn bekanntlich wird auch beim Typhus die Inkubationsdauer von zahlreichen Faktoren beeinflußt und ist deshalb eine wechselnde und lange nicht so konstante, wie man früher annahm. Und außerdem ist ganz speziell hervorzuheben, daß durch die Einführung des präformierten Giftes, wie sie bei der Schutzimpfung mit abgetötetem Virus stattfindet, die Inkubationszeit je nach der Giftdosierung fast beliebig abgekürzt werden kann. Eine einwandfreie Beobachtung, welche ich in dieser Beziehung beim Typhus zu machen Gelegenheit hatte, bezog sich auf eine durch infiziertes Pferdefleisch hervorgerufene Typhusepidemie (echter Typhus, nicht Paratyphus!), bei welcher die Inkubationszeit, ähnlich wie es häufiger beim Paratyphus beobachtet wird, durch die reichliche Zufuhr präformierten Giftes bei den meisten Kranken auf Null reduziert wurde, so daß sich an das Bild einer unmittelbar ausgelösten Fleischvergiftung ohne klinische Abgrenzungsmöglichkeit das Bild des infektiösen Typhus (Sectionsbefunde!) anschloß. Die Möglichkeit einer Provokation gilt vielleicht sogar bei der Schutzpockenimpfung. Seitdem wir wissen, daß das Vakzinegift mit dem Variolagift wesensgleich, das heißt, daß es bloß ein abgeschwächtes Variolagift ist, erscheint die Provokation einer Blatternerkrankung durch die Vakzination sehr wohl im Bereich der Möglichkeit. Freilich wurden Fälle, wo diese Deutung denkbar war, weil die ärztliche Mentalität, schon unter dem Einfluß des Kampfes für die Kuhpockenimpfung, nie auf diese Erklärung eingestellt war, niemals so gedeutet. Es sind dies die bekannten Fälle, wo sich bald nach der Kuhpockenimpfung ein meist leicht verlaufendes Blatternexanthem einstellt und die man bisher regelmäßig einfach in die Kategorie der zu spät geimpften Fälle rubrizierte, die aber sehr wohl auch als Provokationen mit verkürzter Inkubation aufgefaßt werden könnten.[1])

Infolge dieser Möglichkeit einer Provokation der Krankheit durch die „Schutzimpfung" werden wir nun in Betreff der Dosierung der prophylaktischen Vakzination *zur Zeit einer Pandemie* außerordentlich beschränkt und zur Vorsicht ermahnt und es ist klar, daß durch die hierdurch uns aufgenötigte Dosenreduktion das Verfahren nur eine beschränkte Schutzwirkung, wenn überhaupt eine, erwarten läßt, worüber erst die Zukunft sichern Aufschluß geben wird. Sollte sich trotz dieser Beschränkung eine gewisse Schutzwirkung doch herausstellen, so ist zu berücksichtigen, daß eine solche, wie schon gesagt, selbst dann, wenn sie nur einen mäßigen Grad erreicht, aber dafür einer großen Anzahl mit einander im Verkehr stehender Individuen zuteil wird, dennoch eine erhebliche epidemiologische Wirkung haben kann, weil sich die Gesamtschutzwirkung mit der Zahl der, wenn auch bloß relativ geschützten Individuen potenziert, da die Epidemien bekanntlich in geometrischer Progression verlaufen.

Nachdem wir, gestützt auf diese Erfahrungen über Provokation, genötigt waren, die Impfdosis bedeutend zu reduzieren und damit auf einen *absoluten* Impfschutz *prinzipiell* verzichteten, mußten wir notgedrungen, um zu erkennen, ob mit der so reduzierten Impfung überhaupt noch eine vielleicht bloß relativ immunisierende Wirkung verbunden war, das Verfahren in der Weise modifizieren, daß wir, statt wie anfangs alle Spitalinsassen durchzuimpfen, von nun an immer bloß von den Neueintretenden, welche noch nicht Influenza durchgemacht hatten, die zweite Person impften, um eine Vergleichung zwischen Geimpften und Ungeimpften bei gleicher Infektionsgefahr anstellen zu können. In diesem Sinne wird nun in der letzten Zeit das Verfahren auf meiner Klinik gehandhabt, indem jeder zweite Eintretende, der noch nicht Influenza durchgemacht hat, zweimal wöchentlich mit den abwechselnden Dosen von 0,1 und 0,2 ccm geimpft wird. Wir wiederholen dabei das Verfahren öfters, um wo möglich durch die Häufigkeit der Injektion die an sich ungenügende Einzeldosierung zu kompensieren. Es ist dieses Verfahren der öfteren Impfung sehr wohl zulässig, da es mit keinerlei in Betracht kommenden subjektiven Beschwerden verbunden ist. Da durch die Nicht-

[1]) Vgl. Bohn, Handbuch der Vakzination, Leipzig 1875. F. C. W. Vogel, S. 186 ff. und Woodville Geschichte einer Reihe von Kuhpockenimpfungen. Deutsch von Ballhorn. Hannover 1800, S. 96, 98 und 100, zitiert nach der Denkschrift des kaiserlichen Gesundheitsamtes über Blattern und Schutzimpfung. Berlin 1896. Springer. S. 26.

impfung der Hälfte unserer Patienten natürlich das Beobachtungsmaterial an Geimpften auf die Hälfte reduziert wird und da ich bei der Reduktion der Dosen einen absoluten Schutz nicht erwarte und außerdem jetzt die vielleicht überwiegende Zahl unserer Bevölkerung infolge der durchgemachten Influenza schon natürlich immunisiert ist, so wird es geraume Zeit dauern, um zu einer sichern Beurteilung zu kommen, ob durch die Impfung eine Schutzwirkung zu Stande kommt oder nicht.

Die Frage, welche, falls die von uns gewählten kleinen Dosen *keine* deutliche Schutzwirkungen ergeben sollten, sich erhebt, ist dann die, ob und unter welchen Bedingungen man doch größere Dosen verwenden darf, welchen die Provokationsfähigkeit innewohnt. Es ist dies dann der Fall, wenn man Gelegenheit hat, die Impfungen in mehr oder weniger abgeschlossenen Bevölkerungsgruppen vorzunehmen, bei welchen während der Dauer der primären Impfwirkung (der negativen Phase der Immunität) keine erhebliche Contagionsgefahr vorhanden ist. Dies trifft zu für abgelegene influenzafreie Dörfer, für neu aufgebotene, noch influenzafreie Truppenkörper, Familien, deren Mitglieder durch temporäre Fernhaltung vom Verkehr während und einige Tage nach der Impfung sich vor der Contagion schützen können usw. In diesen Fällen könnten, da durch die erwähnten Bedingungen die Contagionsgefahr vermieden wird, *größere* Mengen der Vakzine in steigender Dosierung angewendet werden, welche größere Aussicht auf Erfolg bieten, als die kleinen Dosen, auf die wir uns jetzt in unserem Spital in Anbetracht der hier sehr großen Contagionsgefahr, beschränken müssen, um Provokationen zu meiden.

Eine andere Frage, die erst durch ausgedehnte Erfahrungen beantwortet werden kann, ist dann die, ob vielleicht die durch Vakzination mit großen Dosen provozierten Fälle so viel leichter verlaufen als die spontan auftretenden, daß man die Unannehmlichkeiten der Provokation in den Kauf nehmen könnte, ähnlich wie man seinerzeit bei der Variolation leichte Pockenerkrankung in den Kauf nahm und wie man bei der Kuhpockenimpfung die mitunter ja auch recht erheblichen Krankheitserscheinungen mit Recht als das kleinere Uebel betrachtet.[1])

Freilich würde das der Variolation analoge provozierende Verfahren den Uebelstand haben wie diese, daß, wenn auch die individuellen Erkrankungen dabei wegen ihres leichten Verlaufes nicht sehr zu fürchten wären, doch epidemiologisch dadurch der Nachteil entsteht, daß der betreffende Fall zur Verbreitung der Epidemie beitragen kann. Ein viel wünschenswerteres Resultat wäre es deshalb, wenn sich zeigen sollte, daß auch die kleinen von uns jetzt verwendeten Dosen, besonders wenn sie häufig wiederholt werden, wenn sie auch keinen *absoluten* Schutz erzeugen, doch einen leichteren Verlauf (in diesem Fall ohne Provokation) bedingen. Es sind dies alles Fragen, die sich jetzt noch nicht beantworten lassen und deren Entscheidung so viel Zeit und Erfahrung erfordert, daß vielleicht ihre Entscheidung durch die natürliche Immunisierung in der jetzigen Pandemie überholt und deshalb hinausgeschoben werden wird.

Wenn, wie man sieht, schon in Betreff der Wirkung der reinen Influenzabazillenvakzine so viele Fragen zu erledigen sind, daß die Zeitdauer der jetzigen Pandemie dazu vielleicht nicht ausreicht, so ist das letztere erst recht der Fall in Betreff der Frage, ob und wie die „Begleitbakterien“ für die Vakzination mit herangezogen werden müssen. Es ist ja denkbar, daß eventuell ungenügende Erfolge der reinen Influenzabazillenvakzine sich durch die Nichtberücksichtigung

[1]) *Praktisch* trifft der Vergleich der provozierten Influenzafälle mit der Variolation vollständig zu. Es ändert daran nichts, daß der Vorgang in beiden Fällen natürlich ein verschiedener ist, indem bei der Variolation das Krankheitsgift selbst einem Gesunden eingepflanzt wird, während bei der Provokation durch eine abgetötete Vakzine bloß die Empfänglichkeit für die natürliche Infektion gesteigert wird.

dieser übrigen Komponenten des komplexen Virus erklären lassen. Jedoch kann man hierüber vorläufig bloß ein „non liquet“ aussprechen. Daß und warum dabei die Verwendung einer gemischten Vakzine, wie sie in England und Frankreich empfohlen wird, nicht sehr zweckmäßig erscheint, habe ich früher auseinandergesetzt. Wenn man die Begleitbakterien mitbenutzen muß, worüber erst nach Erledigung der Frage des Impfschutzes durch reine Influenzavakzine eine Entscheidung möglich ist, so kann dies aus den früher angeführten Gründen vielmehr in rationeller Weise nur so geschehen, daß man die Vakzinationen mit Influenzabazillen, Pneumokokken und Streptokokken sich alternierend folgen läßt, indem man die Dosen jeder einzelnen dieser Vakzinen für sich in passender Weise steigert. Es ist aber, wie gesagt, möglich, daß die progressive *natürliche* Immunisierung, welche jetzt bei der gesamten Menschheit im Gange ist, für *diese* Pandemie über solche Versuche zur Tagesordnung schreiten wird.

Hiernach sieht es fast so aus, als ob die jetzt hier und anderswo begonnenen Vakzinationsversuche bloß als Vorarbeiten für die Zukunft zu betrachten seien. Mögen also spätere Forscher, wenn wieder eine Influenzaepidemie im Anzuge ist (man braucht ja nicht die großen seltenen Pandemien abzuwarten, da zuweilen auch kleinere Zwischenepidemien vorkommen) unsere heutigen Erfahrungen konsultieren, die uns doch einen kleinen Schritt weiter gebracht haben als die früher ausschließlich angestellten Tierversuche, die aus den angeführten Gründen praktisch steril bleiben mußten.

Wir sind für die gegenwärtige Epidemie besonders wegen des Fehlens einer genügenden Ausarbeitung der Aetiologie, die ich in dem ersten Teil dieser Arbeit zu fördern versuchte, nicht vorbereitet gewesen, um *rechtzeitig* die Vakzinationsprophylaxe zu versuchen und aus diesem Grunde sind wir für die *vollständige* Ausarbeitung derselben zu spät gekommen. In künftigen Epidemien wird dies anders sein, wenn man meine ätiologische Darstellung und die jetzt sich sammelnden Vakzinationserfahrungen berücksichtigt. Das wichtigste in der Zukunft zu berücksichtigende Resultat unserer Beobachtungen ist jedenfalls das, daß große Dosen Influenzabazillenvakzine provozierend wirken können, wenn die Contagionsgefahr im gegebenen Moment erheblich ist und mit der Vakzination koinzidiert, daß also solche hohe Dosen zur Erreichung einer höheren Immunitätsquote nur zulässig sind, wenn man die betreffenden Personen von der Contagionsgefahr fernhalten kann. Auf der andern Seite geben niedrige Dosen, auch wenn sie wiederholt verabfolgt werden, wahrscheinlich bloß einen relativen Schutz. Es ist aber früher auf die große epidemiologische Bedeutung auch eines solchen aufmerksam gemacht worden, und dabei hat die Wiederholung kleiner Dosen nach Analogie der reaktionslosen Tuberkulinbehandlung für die Betreffenden keinen Nachteil und auch nicht einmal erhebliche Unannehmlichkeiten im Gefolge. Wie weit die Schutzwirkung *größerer* Dosen, da wo Provokation nicht zu fürchten ist, geht, läßt sich bei der jetzigen Epidemie infolge der Abnahme der Morbidität und Contagionsgefahr und wegen der zunehmenden natürlichen Durchseuchung der Menschheit wohl kaum mehr feststellen.

Bei künftigen Epidemien wird es sich empfehlen, sofort, bevor die Contagionsgefahr ubiquistisch geworden ist, nach dem Grundsatz, daß eine Feuersbrunst am leichtesten im Beginn zu löschen ist, mit den Vakzinationsversuchen zu beginnen, also bevor die Epidemie sich schon stark ausgebreitet hat. Besonders werden sich hierzu Gegenden und Bevölkerungsgruppen eignen, zu welchen die Epidemie noch gar nicht hingelangt ist. Denn hier wird man trotz höheren Dosierungen nicht mit der Provokationsgefahr zu rechnen brauchen. Im späteren Verlauf einer Epidemie treffen die Bedingungen für eine solche intensivere Vakzination zuweilen auch noch für frisch aufgebotene Truppenkörper, in welchen noch keine Influenzafälle vorgekommen sind, zu, umsomehr, als man hier durch

gewisse Beschränkungen der persönlichen Freiheit (Wirtshausverbot, sorgfältige Isolierung verdächtiger Fälle und ausgesprochener Influenzafälle) die Contagionsgefahr besser reduzieren kann als in der Zivilbevölkerung.

Die Influenzavakzination in epidemiefreien Zeiten vorzunehmen, würde sich aus naheliegenden Gründen nicht lohnen, während andererseits gerade die Tatsache, daß man bei der Influenza auf die Zeiten der Epidemien angewiesen ist, die eigenartigen von mir hervorgehobenen Schwierigkeiten der Influenzavakzination herbeiführt. Auch das verschafft der Influenza eine Sonderstellung.

Außer zu prophylaktischen Zwecken haben wir die aktive Vakzination auch zu therapeutischen Zwecken verwendet, wie mir scheint in einigen Fällen mit Erfolg. Wir haben zunächst nicht versucht, schwer Infizierte mit Vakzine zu behandeln, da in solchen Fällen, ähnlich wie bei der Behandlung schwerer Tuberkulosen mit Tuberkulin, wegen der Acuität des Prozesses die Gefahr vorliegt, einfach additiv, das heißt verschlimmernd einzuwirken. Andererseits ist aber auch in diesen schweren Fällen in Anbetracht der niedrigen und unschuldigen Dosierung (wir haben zu therapeutischen Zwecken die Dose von 0,2 gewöhnlich nicht überschritten) nach Analogie der therapeutischen Typhusvakzination die *Möglichkeit* zu berücksichtigen, daß besonders bei unserem intrakutanen Vakzinationsverfahren durch eine Art *immunisatorischer Ableitungswirkung,* ähnlich wie bei der Fixation des Virus durch Terpentinabszesse[1]), es gelingen kann, durch den lokal an ungefährlicher Stelle und in unschuldiger Dosierung provozierten künstlichen Krankheitsprozeß den schweren Prozeß in der Lunge und anderen Organen immunisatorisch günstig zu beeinflussen. Trotzdem haben wir uns vorläufig darauf beschränkt bei *protahierten* und *recidivierenden* Erkrankungen mit bloß noch geringen Fiebererscheinungen den Versuch zu machen, durch die Intrakutanimpfungen den schleppenden Prozeß zu einem beschleunigten Ablauf zu bringen. Es ist uns dies wiederholt gelungen und zwar ohne daß durch die vorsichtige Dosierung irgend welche Temperaturreaktionen und überhaupt etwas anderes erkennbares als die gewohnten Kutanreaktionen, mit konsekutivem unmittelbarem Temperaturabfalle hervorgerufen worden wären. Es erklärt sich dies durch die besonders bei der intrakutanen Tuberkulinbehandlung genügend experimentell begründete Annahme, daß auch ohne klinisch erkennbare Allgemeinreaktionen, ohne Eintritt von Fieber und ohne auch nur vorübergehende Verschlimmerung des bestehenden Prozesses ein genügender „Ictus immunisatorius" zustande kommen kann, um eine günstige Wendung herbei zu führen.

Im Anschluß an diese Mitteilungen über unsere Vakzinationsversuche gegen Influenza kann ich es mir nicht versagen, hier eine sehr merkwürdige, in Vergessenheit geratene Tatsache in die Erinnerung zurückzurufen, welche bei Anlaß der Influenzapandemie der 90er Jahre im Jahrgang 1891 dieser Zeitschrift auf S. 127 berichtet wurde und für deren praktische Nachprüfung jetzt Gelegenheit vorhanden wäre. Wie dort nach der Berliner klinischen Wochenschrift (1890 Nr. 50) referiert wird, beobachtete damals Dr. Julius Goldschmidt auf der Insel Madeira, als er in der Nähe von Funchal bei Anlaß einer Blatternepidemie die Bevölkerung mit Kuhpocken durchrevakzinierte, daß alle mit Erfolg revakzinierten Personen von der damals gleichzeitig auf der Insel herrschenden Influenza frei blieben, während die übrigen zahlreich erkrankten. Da mit der heutigen so vorzüglichen Vakzine unseres schweizerischen Impfinstitutes die überwiegende Mehrzahl auch der Revakzinationen anzugehen pflegt, so wäre es möglich, falls die Goldschmidt'sche Beobachtung sich bestätigt, durch diese in ausgedehntem Maßstab ausgeführten Revakzinationen einen hemmenden Einfluß auf die Seuche zu gewinnen. Ich selbst habe auf die Ausführung dieses Planes verzichtet, weil mir sonst nicht genügend Beobachtungsmaterial zur weiteren Fortsetzung der eigentlichen Influenzavakzinationen bleibt. Merk-

[1]) Ich werde auf dieses Verfahren vielleicht bei einer späteren Gelegenheit zu sprechen kommen und erwähne hier bloß, daß wir in zwei Fällen von Influenza nach der Anlegung von therapeutischen Terpentinabszessen aus dem Abszeßeiter Reinkulturen von Influenzabazillen erzielten.

würdigerweise wurden die doch so bestimmt lautenden Angaben von Dr. Goldschmidt in der 90er Epidemie nicht im großen nachgeprüft. Goldschmidt glaubt jedoch in einem spätern Aufsatz (B. kl. W. 1891 Nr. 45, S. 1099) eine Bestätigung seiner Erfahrung in der Tatsache zu erkennen, daß in der deutschen Armee, in welcher bekanntlich die Kuhpockenrevakzination mit Sorgfalt durchgeführt wurde, die Influenzamortalität viel geringer war als in der weniger revakzinierten Zivilbevölkerung. Dieser Schluß ist freilich nicht stringent, weil auch sonst viele Verschiedenheiten zwischen Militär und Zivilbevölkerung in Betracht kommen, welche diese Verschiedenheit der Influenzamortalität erklären konnten.

Nachschrift bei der Korrektur. Wie seit dem hier mitgeteilten Vortrag verlautete, sind bei neu aufgebotenen schweizerischen Truppenkörpern in Analogie zu den englischen und französischen Massenimpfungen, von welchen oben die Rede war, Influenzavakzinationen im Großen vorgenommen worden. In wiefern dabei die von mir geforderten Bedingungen zur Vermeidung von Provokationen sich erfüllen ließen und wie weit mit Rücksicht auf diese Schwierigkeit und wegen des Rückganges der Epidemie und der dadurch hervorgerufenen rapiden Abnahme der Contagionsgefahr sich aus den erzielten Resultaten irgend welche Schlüsse in Betreff eines Nutzens der Vakzination werden ziehen lassen, entzieht sich meiner Beurteilung, umsomehr als irgend welche genügende Nachrichten bisher nicht zu meiner Kenntnis gelangt sind.

Aus meiner Darstellung geht aber jedenfalls hervor, daß die ganze Frage der Influenzavakzination sich noch *völlig im Versuchsstadium* befindet. *Sichere positive Erfolge liegen noch gar nirgends vor.* Ich traute deshalb kaum meinen Ohren als man mir kürzlich mitteilte, daß man in einigen Kantonen ernsthaft an die Einführung einer Zwangsimpfung gegen Influenza denke! Hoffentlich wehrt sich der gesunde Sinn des Volkes und der Behörden gegen solche völlig verfrühte Zumutungen an das Publikum. Meiner Ansicht nach ist es vielmehr bei der Schwierigkeit der Frage angezeigt, die Versuche zunächst in kritischer Weise, ohne Voreingenommenheit in beschränktem Maße an einem übersehbaren Beobachtungsmaterial in Spitälern und abgeschlossenen Truppenteilen unter solchen Verhältnissen vorzunehmen, welche die von mir aufgestellten Bedingungen für den möglichsten Ausschluß von Provokationen und für eine sichere Beurteilung der Wirkungen erfüllen. Andernfalls werden Enttäuschungen nicht ausbleiben und jedenfalls die Verhältnisse nicht geklärt werden.

Aus analogen Gründen halte ich die Sache noch nicht für reif, um die Influenzaimpfung ohne weiteres als kurrente Münze und ohne Berücksichtigung der von mir hervorgehobenen Kautelen den praktischen Aerzten anzuraten. Publikum und Aerzte würden auch *dadurch* nur Enttäuschungen erleben.

Eisen-Ovoglandol. Ein neues Eierstockpräparat.

Von Prof. Dr. **Alfr. Labhardt.**

Die Arbeiten von *Brown-Séquard* am Ende der achtziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts bildeten den Ausgangspunkt für die Organotherapie; sie hat sich seither zu einem integrierenden und stets wachsenden Zweige unseres Heilschatzes ausgebildet. Die zunehmende Erkenntnis auf dem Gebiete der inneren Sekretion hat begonnen die wissenschaftliche Basis für die Organotherapie abzugeben. Allein wir sind noch lange nicht am Ziel; wenn wir vom Adrenalin und etwa vom Pituglandol resp. Pituitrin absehen, so sind uns die Hormone, die wirksamen Produkte der innersekretorischen Drüsen, noch nicht bekannt, weder in ihrer chemischen Konstitution noch in ihrer genauen Wir-

kungsweise. Dies ist deshalb zu bedauern, weil ein zielbewußtes sicheres therapeutisches Handeln nur denkbar ist, wenn uns die reinen Hormone zur Verfügung stehen. In Ermangelung von solchen müssen wir uns vorderhand begnügen mit Organstoffen zu arbeiten, die unter anderem mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit die spezifischen Hormone enthalten.

Daß der Eierstock als innersekretorisches Organ bei der Frau eine eminente Rolle spielt, dürfte heutzutage außer Frage stehen; die weitgehende Wirkung der Kastration beweist die wichtige endokrine Tätigkeit des Ovariums. Kein Wunder daher, daß man schon relativ früh anfing, Ovarialpräparate herzustellen und sie in den Fällen zu verabreichen, in denen die Ovarialfunktion fehlte oder eine Hypofunktion der Eierstöcke vermutet wurde; zu der ersten Kategorie gehören die Fälle von Kastration, entstanden durch operative Beseitigung der Ovarien oder durch Anwendung von Röntgenstrahlen, ferner das physiologische Klimakterium. In die zweite Kategorie sind diejenigen Fälle zu rechnen, bei denen Amenorrhoe besteht; wissen wir doch, daß der physiologische Ablauf der Menstruation direkt abhängig ist von einer normalen Eierstocksfunktion.

Leider sind unsere Kenntnisse in Bezug auf die endokrine Tätigkeit des Eierstockes noch sehr beschränkt; wir wissen nicht, ob es sich nur um ein Hormon handelt, das z. B. die Menstruation veranlaßt und dessen Wegfall, das Ausbleiben der Periode und zugleich auch das Auftreten der sogenannten „Ausfallserscheinungen“ bedingt oder ob es sich um eine Vielheit von Hormonen handelt. Wir kennen auch die Bildungsstätte dieses oder dieser Agentien nicht mit Sicherheit. Und schließlich kennen wir auch die Zusammensetzung und genaue Wirkungsweise dieser Körper nicht.

Es hat allerdings nicht an Versuchen gefehlt, die wirksamen Produkte des Ovariums zu isolieren; es lag dabei sehr nahe vor allen Dingen an die *Graaf*'schen Follikel und an die aus ihnen entstehenden Corpora lutea mit ihren Zellen zu denken (*Fränkel,* Archiv f. Gyn. Bd. 68). Wiesen doch gerade der histologische Bau des Corpus luteum und die Verteilung der Gefäße in demselben daraufhin, daß es sich hier höchst wahrscheinlich um eine endokrine Drüse handelt. In sehr interessanten Versuchen haben vor 2 Jahren *Seitz, Wintz* und *Fingerhut* (M. m. W. 1914, No. 30 und 31) aus dem Corpus luteum zwei Stoffe hergestellt, von denen der eine, Lipamin, Agomensin, die menstruelle Blutung auslösen, während der andere, Luteolipoid, Sistomensin, die Blutung hemmen soll. Die genannten Autoren haben mit ihren Präparaten tatsächlich in einer Anzahl von Fällen gute Resultate erzielt; auch *Burckhardt-Socin* berichtete vor Kurzem in dieser Zeitschrift (1918, Nr. 43) über günstige Erfolge mit den beiden Präparaten. Wir haben sie selbst in einer Anzahl von Fällen ebenfalls angewendet und zwar in der oralen und in der parenteralen Applikationsweise; die Erfolge waren in einzelnen Fällen positiv, in anderen dagegen trat das gewünschte Resultat nicht ein.

Die Theorie von *Fränkel* und die sich darauf basierenden weiteren Untersuchungen, die im Corpus luteum das wirksame Agens für die Provokation der Menstruation suchen, sind nicht allgemein anerkannt worden. Die Beobachtungen von *Halban* und *Koehler* (Archiv f. Gyn. Bd. 103) und diejenigen von *Rensch* (Monatsschrift f. Gebh. und Gyn. Bd. 44), ferner die Ausführungen von *Sippel* (Zentralbl. f. Gyn. 1918, Heft 22) haben gezeigt, daß die Tätigkeit des Corpus luteum zum Mindesten nicht der einzige Faktor ist, der die Menstruation auslöst. Die genannten Autoren beobachteten nicht selten gerade kurze Zeit (einige Tage) nach Entfernung des Corpus luteum, das Auftreten einer Periode. Ich kann diese Beobachtungen, denen auch *Seitz* (Zentralbl. f. Gyn. 1918, Heft 47) sich anschließt, aus eigener Erfahrung bestätigen. In

solchen Fällen fehlten also das Agomensin und das Sistomensin und es kommt doch zu einer normal verlaufenden Menstruation.

In neuester Zeit hat *Gardlund* (Zentralblatt für Gyn. 1918, Heft 38) gestützt auf histologische Untersuchungen dem Corpus luteum jegliche Tätigkeit als endokrine Drüse abgesprochen.

Es ist hier nicht der Ort alle Einwände für und wider die Funktion des Corpus luteum anzuführen; die Sachlage ist einfach noch nicht geklärt. Sie wird übrigens m. E. auch nicht leicht zu klären sein; denn es handelt sich jedenfalls nicht um einfache, sondern um höchst komplizierte Funktionen, vielleicht um ein Ineinandergreifen der Tätigkeit mehrerer innersekretorischer Drüsen. So wissen wir, daß z. B. die Thyreoidea bei der Menstruation eine Rolle spielt; meine frühere Assistentin, Frl. *Weidenmann* (Zeitschrift f. Gebh. und Gyn. Bd. 80) hat durch exakte Messungen gezeigt, daß in einem großen Prozentsatz der Fälle (ca. 30 %) præmenstruell eine meßbare Vergrößerung des Halsumfanges eintritt; ein solcher ist auch in einzelnen Fällen von Amenorrhœ in periodischen Intervallen nachweisbar. Bekannt sind ferner die Störungen der Menstruation bei Strumektomierten, bei Kretinen, bei Basedow, usw. ein Beweis, daß nicht nur allein das Ovarium bei der Menstruation betätigt ist, geschweige denn ein einzelner Teil des Eierstocks. Daß auch Hypophysen- und Nebennieren-Erkrankungen auf die Menstruation einen Einfluß haben, ist ebenfalls eine bekannte Tatsache. Dies alles sind Beweise dafür, daß Korrelationen zwischen den einzelnen endokrinen Drüsen bestehen und, daß wir in der Menstruation, die übrigens nur der äußere Ausdruck einer komplizierten Funktion ist, nicht nur die Wirkung eines einzelnen Stoffes vor uns haben, sondern den Effekt eines pluriglandulären Zusammenarbeitens, wobei allerdings das Ovarium die Hauptrolle spielt.

Will man die Produkte des Ovariums in organotherapeutischer Richtung verwerten und sich dabei strikte an das halten, was uns vorläufig sicher bekannt ist, so ist an zwei Tatsachen festzuhalten: 1. Das Ovarium ist sicher ein innersekretorisches Organ — das haben außer den Kastrations-Folgen auch die Transplantationsversuche von *Knauer* bewiesen. 2. Den Ort der Entstehung des oder der Hormone kennen wir noch nicht. 3. Das oder die Hormone kennen wir auch noch nicht.

Daraus folgt, daß wir zur Zeit nur das Ovarium als Ganzes für organotherapeutische Zwecke verwenden können; dabei muß die Präparation eine möglichst schonende sein und so erfolgen, daß die chemische Konstitution der Eierstock-Substanzen nicht leidet.

Die Verwendung der Ovarialpräparate erfolgt heutzutage besonders in zwei Richtungen: erstens dann, wenn es gilt die allgemeine Funktion physiologisch oder künstlich (Operation, Röntgen) in Wegfall gekommener Ovarien zu ersetzen; es handelt sich in solchen Fällen um den Ersatz derjenigen Stoffe, deren Wegfall die sogenannten „Ausfallserscheinungen“ bedingt; diese Stoffe kennen wir nicht.

In zweiter Linie verwenden wir Ovarialpräparate dort, wo wir lediglich einen Ersatz schaffen wollen für diejenige Funktion des Ovariums, die wir ihm als eine der wichtigsten zusprechen, die Auslösung der Menstruation.

Die beiden Indikationen decken sich teilweise.

Bezüglich der Indikation „Amenorrhœ“ ist nochmals zu betonen, daß dieselbe durchaus nicht eine einheitliche Aetiologie hat, daß vielmehr eine ganze Reihe von pathologischen Zuständen sowohl des Gesamtkörpers, als auch speziell der endokrinen Drüsen zu derselben führen können. Die Unterscheidung der verschiedenen Arten stößt z. Z. noch auf unüberwindliche Schwierig-

keiten, sodaß die Versuche einer Behandlung auf organotherapeutischem Wege mit Eierstockspräparaten eben nur als „Versuch“ gelten können.

Zur Eierstocks-Organotherapie standen uns bisher eine Reihe von Präparaten zur Verfügung: Ovarin (Poehl), Ovaradentriferrin (Knoll), Ovoglandol (Roche). Von diesen scheint das Ovaradentriferrin bisher am meisten beliebt gewesen zu sein. Die Kombination des Ovaradens, von dem 1 g = 2 g frischer Drüse entspricht, mit dem Triferrin (paranukleinsaures Eisen) wurde von *Prochownik* (Zentralblatt f. Gyn. 1909, pag. 1585) vorgeschlagen. Sowohl er selbst, als auch verschiedene andere Hamburger Gynaekologen, konnten 1909 schon über zahlreiche gute Erfolge berichten; später veröffentlichten *Offergeld, Kuhnow, Walther* und *Sommerfeld* (Zentralblatt für Gyn. 1911—1913) günstige Resultate. Ich selbst habe das Ovaradentriferrin in zahlreichen Fällen versucht und war, allerdings nicht immer, aber doch in vielen Fällen damit zufrieden.

Es schien mir daher bedauerlich, daß durch die Verhältnisse des Krieges, das Ovaradentriferrin oft nur noch mit Mühe und zu sehr hohem Preise, oft auch gar nicht mehr erhältlich war. Die Firma F. Hoffmann-La Roche & Co. war so freundlich auf meine Veranlassung ihre schon früher produzierten Ovoglandol-Tabletten zu modifizieren und ein Präparat herzustellen, das fortan unter dem Namen von Eisen-Ovoglandol-Tabletten im Handel zu haben sein wird. Der Zusatz von Eisen, wenn auch in bescheidener Dosierung dürfte sich durch seine bekannten günstigen pharmakodynamischen Wirkungen rechtfertigen.

Die Tabletten sind derart hergestellt, daß eine jede ca. 0,5 g wiegt und an Ovarialsubstanz so viel enthält als 1 g der frischen Drüse entpricht. Der Gehalt an Eisen beträgt pro Tablette 4 mg; es ist darin als Eisen-Eiweiß, d. i. ein Eisensalz eines Acidalbumins, enthalten.

Die Tabletten kommen in Packungen von 50 und 100 Stück (à Fr. 5.—, resp. Fr. 9.—) in den Handel.

Die Dosierung beträgt etwa 3—4—5 Tabletten pro die.

Bei der Verwendung von organotherapeutischen Präparaten kommen drei Arten der Einverleibung in Frage:

Die orale, die subcutane und die intravenöse. Zweifellos ist die letztere die wirksamste; wir wissen z. B., daß das Pituglandol bei der intravenösen Applikation am intensivsten wirkt Da es aber bei den Zuständen, die wir mit den Eierstockspräparaten behandeln wollen, nicht auf eine möglichst akute Wirkung ankommt, so ist die intravenöse Anwendungsweise hier nicht indiziert. Auch die subcutane Applikation ist aus rein äußerlichen Gründen bei den genannten Zuständen nicht zweckmäßig. So bleibt praktisch eigentlich nur die orale Darreichung übrig.

Nun fragt es sich aber, ob bei der oralen Applikation die wirksamen Bestandteile durch die chemischen Umsetzungen im Darmtraktus nicht abgeschwächt oder gar völlig zerstört werden. Man hat früher die Hormone als hochmolekulare Eiweiß- oder Lipoidkörper angesehen; nach den Untersuchungen von *Guggenheim* (Therapeut. Monatshefte 1913) ist es aber wahrscheinlich, daß sie nur Spaltstücke, Abbauprodukte derselben sind; *Guggenheim* nimmt an, daß es sich um Substanzen von ähnlicher Natur wie die proteinogenen Amine handelt, d. h. Körper, die aus den Eiweiß-Spaltprodukten durch sekundäre Umwandlungen (z. B. Dekarboxylierung) hervorgehen. Es handelt sich bei der oralen Einverleibung organotherapeutischer Präparate darum, neben den vorgebildeten aktiven Prinzipien die Muttersubstanzen der proteinogenen Amine möglichst unverändert und vollständig einzugeben. Auf fermentativem, vielleicht auf bakteriellem Wege (vergl. Gg. l. c.) können dann diese Vorstufen

in die pharmakodynamisch wirksamen Spaltstücke umgewandelt werden. Durch ein spezielles Arbeitsverfahren gelang es der Firma Hoffmann-La Roche die Gesamtheit der spezifischen Lipoid- und Proteinsubstanzen intakt in ihren Ovarialpräparaten zu erhalten.

Bei der therapeutischen Verwendung des Eisen-Ovoglandols sind nun zwei Punkte zu berücksichtigen, die in der Organotherapie vielfach nicht genügend gewürdigt werden. Der erste betrifft die Dauer der Anwendung der Präparate:

Es ist von vorneherein klar, daß die therapeutische Wirkung dieser Stoffe eine zeitlich begrenzte ist und daß mit der Elimination derselben aus dem Körper ihr Einfluß aufhört. Da nun die Zustände, die durch die Medikation zu beeinflussen sind, meist oder doch vielfach über Monate und Jahre sich erstrecken, indem es sich um den Ersatz eines dem Körper verloren gegangenen physiologischen Agens handelt, so folgt daraus, daß die Medikation eine langdauernde sein muß. Mit der einmaligen kurzen Eingabe organotherapeutischer Mittel ist höchstens eine ebenso einmalige kurze Besserung, nicht aber eine definitive Heilung eines Zustandes zu erreichen. So wissen wir aus der Behandlung des Myxoedems, daß die Schilddrüsen-Medikation über Jahre lang, eventuell über das ganze Leben hin fortzusetzen ist.

In Bezug auf die Ovarialpräparate sind wir insofern besser gestellt, als ja die physiologische Tätigkeit des Eierstockes als endokrine Drüse eine zeitliche Grenze hat; andererseits hat auch das Klimakterium, die Zeit der Ausfallserscheinungen, eine relativ enge Begrenzung. Dementsprechend wird die Indikation zur Ovarialmedikation, sei sie in diesem oder jenem Sinne verwendet, zu einer bestimmten Zeit ihr Ende finden; bis dahin wird aber die Einnahme der Präparate eine mehr oder weniger kontinuierliche sein müssen, wenn man nicht riskieren will, den Effekt zu unterbrechen.

In zweiter Linie muß nochmals darauf hingewiesen werden, daß bei der Hormonwirkung ein Zusammenarbeiten der verschiedenen innersekretorischen Drüsen besteht; und daß uns das klinische Bild eines Zustandes z. B. der Amenorrhoe nicht immer mit der wünschbaren Klarheit die genaue Aetiologie im polyglandulären Symptomenkomplex erkennen läßt. Aus diesem Grunde wird die Organotherapie nicht selten mit Versagern zu rechnen haben.

Die Indikation zur therapeutischen Verwendung der Eierstockspräparate ist, wie schon erwähnt, namentlich unter zwei Umständen gegeben:

1. Beim sicheren Ausfall der Ovarialfunktion, wie er sich im Klimakterium und bei der Operation und Strahlungs-Kastration präsentiert.

2. Bei der Amenorrhoe, die in vielen, aber nicht in allen Fällen mit einer Hypofunktion der Ovarien einhergeht.

Die Gleichstellung der Amenorrhoe und des Klimakteriums, sei es physiologisch oder künstlich, ist nicht zulässig, schon die Tatsache, daß in manchen Fällen von Amenorrhoe die „Ausfallserscheinungen" fehlen, weist daraufhin, daß wir es mit einer anderen Art von Störung zu tun haben. Daß aber doch die gleiche Medikation bei beiden Zuständen theoretisch wenigstens indiziert ist, ergiebt sich aus der Tatsache, daß in den Ovoglandol-Tabletten, die der ganzen Eierstockssubstanz entsprechen, sowohl die Stoffe enthalten sein müssen, die den Organismus vor den Ausfallserscheinungen bewahren, als auch diejenigen, die bei der Provokation der Menstruation mitwirken.

Aus meinen bisherigen Erfahrungen mit den Eisen-Ovoglandol-Tabletten Roche seien als Paradigmata für ihre Wirkung die folgenden Fälle erwähnt.

I. Gruppe: Klimakterium.

a) *Physiologisches Klimakterium:* Frau H., 50 J., leidet seit Ausbleiben der Menses, d. h. seit $^1/_2$ J. an Schwindelanfällen, Wallungen, Schweißaus-

brüchen. Auf Eisen-Ovoglandol (3 × 1 Tablette pro die) verschwanden die Beschwerden fast ganz, kehren jedoch bei Aussetzen der Medikation langsam sich steigernd wieder zurück, um sofort wieder bei Einnahme der Tabletten nachzulassen.

b) *Operative Kastration:* Frau W. wurde 1910, damals 28-jährig, wegen doppelseitiger Ovarialtumoren, beidseits kastriert; seither Wallungen, Schwindel, ausgesprochen nervöser Zustand. Auf Einnahme von Eisen-Ovoglandol gehen Wallungen und Schwindel beträchtlich zurück; „sehr günstiger Einfluß auf den nervösen Zustand" schreibt die Patientin.

c) *Röntgen-Kastration:* Frau F., 40 J. Nach Röntgen-Kastration wegen außerordentlich starker Menorrhagien (Hglb: 45 %) Wallungen, Herzklopfen, Vaginitis. Auf Eisen-Ovoglandol gehen alle Symptome beträchtlich zurück, auch die lästige Vaginitis.

Die angeführten Fälle mögen nur als Beispiele dienen; sie könnten wesentlich vermehrt werden. Der Erfolg der Eisen-Ovoglandol-Eingabe war durchweg ein recht befriedigender, vorausgesetzt, daß die Kur nicht unterbrochen wurde.

Es sei hier nur ganz kurz eine Tatsache erwähnt, die bisher wenig berücksichtigt wurde: im künstlichen Klimakterium, sei es operativ oder durch Bestrahlung hervorgerufen trat häufig eine lästige Vaginitis auf; sie scheint ein Analogon der Vaginitis vetularum zu sein. Diese Erkrankung wäre also letzten Endes auch als eine endokrine Störung aufzufassen, und als ein weiterer Beweis dafür, daß nicht nur der Uterus, sondern auch die Scheide unter der Herrschaft der Eierstockstätigkeit steht. Auf die Ovoglandol-Medikation trat meist eine erhebliche Besserung oder Heilung der Vaginitis ein.

II. Gruppe: Amenorrhoe.

Frl. N. 27 J. Im Laufe des Jahres 1917 nur zwei Perioden; die letzte 18. XII. 1917. Seit 8. III. 1918 Eisen-Ovoglandol. Daraufhin traten am 22. IV. die Menses auf und kehrten seither, unter beständiger Weiternahme des Präparates (2×1 Tablette) alle 5 Wochen wieder.

Frl. V. 23 J. Menarche mit 17 J. Menses nur alle 3—4 Monate; klagt häufige Kopfschmerzen. Seit Anfang März 1918 Eisen-Ovoglandol. Darauf Menses: 9.—14. III., 9.—14. VI., 9.—14. VII. Kommen weiterhin regelmäßig, sobald die Tabletten eingenommen werden. Kopfschmerzen geringer.

Frau K.-H. 31 J. II. Partus: 30. IV. 1917. Seither keine Menses. Beginn der Ovoglandol-Kur am 15. IV. 1918. Menses nach 14 Tagen, ebenso im Mai. Da seither keine Tabletten mehr genommen wurden, sind die Menses ausgeblieben.

Frau B.-C. 31 J. II. Geburt im Dezember 1917. Nicht gestillt. Menses 7—9-wöchentlich; starker Fluor (Vaginitis). Seit Juli Ovoglandol-Tabletten; seither Menses 4-wöchentlich. Fluor, ohne weitere Therapie, fast vollkommen verschwunden.

Neben diesen und anderen Fällen von Amenorrhoe, in denen die Ovoglandol-Medikation ein positives Resultat hatte, sind nun auch solche zu verzeichnen, in denen der Erfolg ausblieb. Dies ist an Hand der oben gegebenen Ausführungen leicht erklärlich; die Amenorrhoe ist keine aetiologisch einheitliche Erscheinung; die Erkennung ihrer genauen Ursache ist uns z. Z. noch nicht immer möglich. Die Ovoglandol-Medikation wird nur in den Fällen von Erfolg sein, die als reine ovarielle Amenorrhoen anzusehen sind. Vielleicht wird es gelingen, ex juvantibus die exaktere Diagnose zu stellen; darüber kann jedoch nur eine größere Reihe von Beobachtungen Aufschluß geben.

Wir haben in Gestalt der Eisen-Ovoglandol-Tabletten Roche ein schweizerisches Präparat, das bei den klimakterischen Ausfallserscheinungen und in

gewissen Fällen von Amenorrhoe gute Erfolge ergibt; den Kollegen, die in der Lage sind, in diesem Sinne die Organotherapie anzuwenden, sei das Präparat zur Nachprüfung empfohlen.

Vereinsberichte.

Medizinische Gesellschaft Basel.

Sitzung Donnerstag, 7. März 1918, abends 8 Uhr im Hörsaal der chirurgischen Klinik.[1])

Präsident: Dr. *Ernst Hagenbach.*

Frl. Dr. *H. Bloch,* demonstriert eine **familiäre Kropfendemie,** 6 Kinder einer Familie, 3 Knaben und 3 Mädchen im Alter von 4 bis 10 Jahren, bei denen sie Auftreten von Struma innerhalb von 2—3 Monaten beobachtet hat. Bei einem 7-jährigen Mädchen sind deutliche Basedowerscheinungen vorhanden, Exophthalmus (vor einem Monat ausgesprochener als jetzt), pulsierende Struma mit großen pulsierenden oberen Schilddrüsenarterien, bei einem 4-jährigen Mädchen ist Exophthalmus angedeutet, bei einem 6-jährigen Knaben pulsieren die oberen Schilddrüsenarterien stark, die Hautvenen sind erweitert, bei den übrigen Kindern liegt eine einfache weiche Vergrößerung der Schilddrüse vor. Ein siebtes Kind, ein 3-jähriges Mädchen, hat eine deutlich fühlbare Schilddrüse, und nur bei dem achten jüngsten Kind, einem 1½-jährigen Mädchen, ist die Schilddrüse kaum fühlbar. Die Mutter zeigt einen weichen zentralen Strumaknoten, der seit etwa 13 Jahren in gleicher Größe besteht, beim Vater ist die Schilddrüse nicht fühlbar.

Dr. *Andreas Vischer* schließt an die Demonstration eine kurze Erörterung über das allgemeine Interesse dieser Fälle an. Was sich bei ihnen feststellen ließ, steht im Einklang mit den leider vorwiegend negativen Resultaten der Forschung über die Aetiologie des Kropfes, daß nämlich weder das Wasser besonderer geologischer Schichten die Kropfnoxe führt, daß eine Infektion auf dem Darmwege nicht die Ursache des gewöhnlichen endemischen Kropfes ist, wenn auch vielleicht eine bestimmte Darmflora mit der Kropfbildung im Zusammenhang steht, daß auch die Annahme, Jodarmut der Nahrung verursache eine Arbeitshypertrophie der Schilddrüse oder Anwesenheit von Jod in der Nahrung verhindere die schädliche Wirkung der weit verbreiteten Kropfursache, mit verschiedenen Tatsachen nicht übereinstimmt. Da Basel als Sitz einer mittelstarken Kropfendemie betrachtet werden muß, ist Auftreten von Strumen bei den Kindern einer Familie an und für sich nicht verwunderlich. Im Haus, das die demonstrierte Familie bewohnt, finden sich noch bei mehreren Kindern kleine Kröpfe und fühlbare Schilddrüsen. Das ist für Basel nichts Besonderes, wie auch die Untersuchung der Zöglinge der städt. Waisenanstalt zeigt. Von 120 Kindern haben 51 kleine Kröpfe, 9 sind in den letzten zwei Jahren wegen Struma operiert worden. Das eigentümliche bei den vorgezeigten Fällen ist die innerhalb kurzer Zeit aufgetretene Entwicklung von eigentlichen Kröpfen bei 6 von 8 Kindern zum Teil mit Basedowerscheinungen. Das Wasser, das die Familie genießt, ist das gewöhnliche Basler Leitungswasser, das zum größeren Teil aus dem Kleinbasler Pumpwerk, zum kleinern Teil aus der Grellinger Leitung stammt, bakteriologisch sehr rein ist und in diesem Fall noch besonders kontrolliert und vollständig einwandfrei befunden wurde. Es kann also keine Infektion durch das Wasser im gewöhnlichen Sinne vor-

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 11. Januar 1919.

liegen, auch kann man sich nicht vorstellen, daß das Wasser bei der Entstehung der Kröpfe in anderer Weise eine Rolle gespielt hat, da sonst die übrigen Hausbewohner in gleicher Weise betroffen worden wären. Wie etwa der Kontakt mit der kropfbehafteten Mutter gewirkt haben kann, läßt sich auch nicht erkennen. Das Haus zeigt keine schlechten hygienischen Verhältnisse. Daß Jodarmut der Nahrung gerade in dieser Familie eine akute Wirkung entfaltet haben soll, ist auch schwer einzusehen. Ebenso wenig ließ sich über die Ursache der Kröpfe im Waisenhaus ermitteln. Es gelangt dort Wasser aus zwei verschiedenen Leitungen zum Verbrauch, das eine, härtere, entstammt der als kropffrei bekannten Gegend von Riehen. Die zwei Gruppen der Waisenhausinsassen, die ihr Wasser von zwei verschiedenen Leitungen beziehen, sind aber gleich stark von Kropf betroffen. Da es von Interesse ist die Verbreitung des Kropfes bei möglichst viel Kindern in Basel festzustellen, ist eine Erhebung bei den Schulkindern geplant. Um die prophylaktische und heilende Wirkung auch kleiner Jodgaben zu prüfen, soll einer möglichst großen Zahl von Kindern Jod verabreicht werden. Auch die von einigen Autoren beschriebene günstige Wirkung von Darmantiseptikis auf noch nicht kolloid entartete Kröpfe soll an einem größeren Material nachgeprüft werden.

Prof. Dr. *F. de Quervain.*

A. Resultate der Statistik über chirurgische Tuberkulose in Basel im Jahre 1913. (Erscheint in extenso im Correspondenzblatt.)

B. Chirurgische Demonstrationen.

1. *Choledochus-Zyste.* 6-jähriges Mädchen, vor sechs Monaten an Urticaria erkrankt. Dann Icterus, Erbrechen, andauernd brauner Urin, bald acholischer, bald gefärbter Stuhl. Seit 14 Tagen rascher zunehmende Schwellung des Abdomens. Im Verlauf des Winters zu Hause Quecksilber-Injektionen wegen Verdacht auf Leberlues. *Wassermann* negativ. Elendes, icterisches, anämisches Kind mit beinahe mannskopfgroßer zystischer Geschwulst im rechten Oberbauch nach unten von der Leber. Mit Rücksicht auf die Urticaria Echinococcus nicht ausgeschlossen. Andernfalls angeborene Leberzyste. Die Operation zeigt eine reichlich $1^1/_2$ Liter helle gallige Flüssigkeit enthaltende Zyste, die vom Choledochus ausgeht. Gallenblase mäßig gefüllt, nicht gespannt. Keine Gallensteine, keine Veränderungen am Pankreas. Da sich die Zyste leicht ausschälen läßt, so wird der größte Teil derselben entfernt, der Rest drainiert und an die Bauchwand fixiert. Am Abend ohne weitere Blutung und ohne Erscheinungen von Seiten des Abdomen zunehmende Schwäche und Exitus.

Es handelt sich nach Operationsbefund und Autopsie um einen jener seltenen Fälle von sog. idiopathischer Choledochus-Zyste, wie sie merkwürdigerweise besonders bei kleinen Mädchen beobachtet worden sind. Im ganzen sind bis jetzt nach der Zusammenstellung von *Buzik* (unter *Hedinger*) etwa hundert Fälle von angeborenen Störungen in der Durchgängigkeit des Choledochus beschrieben worden. Der größte Teil derselben fällt in das Gebiet der rasch zum Tode führenden kongenitalen Atresie bei Säuglingen. Ein kleinerer Teil (etwa 15 Fälle) zeigten den Charakter von sekundärer zystischer Dilatation des Ganges ohne völlige Undurchgängigkeit desselben oder bloß mit temporärer Verlegung. Es betrifft dies etwas ältere Kinder, wie gesagt meist Mädchen. Die Ursache muß in einer umschriebenen Schwäche der Muskularis des Ganges liegen, infolge deren es, wie in unserem Falle, zur hochgradigen Erweiterung desselben kommen kann, ohne daß das übrige Gallensystem irgendwelche Zeichen von Dilatation aufwiese. Der Mechanismus dieser umschriebenen Dilatation läßt sich sich sehr leicht mittelst zwei verschieden starken an ein Y-Rohr angeschlossenen Gummifingerlingen und dem gewöhnlichen Gummigebläse demonstrieren. Als analoger Vorgang ist die isolierte, bisweilen bis

zum Platzen gehende Dilatation des Coecums bei Stenose des S-Romanum zu erwähnen, ferner die verschiedenen Formen von kavitären Dilatationen (Dickdarm, Rectum, Harnwege), wie sie besonders von *Bard* untersucht worden sind.

Für die Behandlung würde es sich empfehlen, den Eingriff bei heruntergekommenen Kindern noch mehr einzuschränken, als dies hier geschehen ist, und sich im ersten Akte einfach auf die Fistelanlegung zu beschränken. Allerdings kann die Grundursache des Uebels dann zu nachträglichen neuen Störungen führen. Zu bemerken ist zu unserem Falle noch, daß das Epithel der Zyste zu Grunde gegangen war.

2. *Diverticulitis des S-Romanum. Perforation in die Blase.* 67 Jahre alter Mann, bei dem ohne weitere Prodrome Kot im Urin erscheint. Der Finger findet über einer leicht vergrößerten Prostata eine derbe, wenig schmerzhafte fixierte Geschwulst im kleinen Becken. Das Cystoscop zeigt neben einer entzündlich infiltrierten, geschwürigen Stelle eine völlig scharfrandige Fistelöffnung nach dem Rectum hin. Das Rectoscop läßt eine geschwürige Stenose des oberen Rectums erkennen. Die Probeauskratzung fördert ein histologisch rein entzündliches, nicht carcinomverdächtiges Gewebe zu Tage. Das Röntgenbild zeigt ausgesprochene Stenose im unteren S-Romanum. Es wird neben Carcinom an Diverticulitis mit Perforation in die Blase gedacht. Die Operation zeigt eine ausgesprochene Diverticulitis des S-Romanum mit Verwaehsung des unteren Schenkels desselben mit der Blase und verhältnismäßig frischen, entzündlichen Veränderungen in der Umgebung dieser Verwachsungen. Da die Stenoseerscheinungen von Seiten des Rectums während der Beobachtung des Patienten spontan abgenommen hatten, und da somit weitere Besserung zu erwarten war, wurde von einem weitergehenden Eingriff Abstand genommen. Glatte Heilung und seither Wohlbefinden mit spontanem, anscheinend völligem Schluß der Rectovesicalfistel.

Derartige Fisteln sind bei Diverticulitis schon wiederholt beobachtet worden und sind von diagnostischem und prognostischem Interesse. Der Fall wird ausführlich mitgeteilt werden.

3. *Zwei Fälle von Paragangliom. Hedinger* hat vor wenigen Jahren Geschwülste des Nebennierenmarkes mit Ganglienzellen als *Struma medullaris cystica suprarenalis* beschrieben. Bezeichnend für dieselben sind neben den Ganglienzellen das Vorhandensein von marklosen Nervenfasern und chromaffinen Zellen und im Inhalt der Cyste der Befund von Adrenalin. Von *Alezais* und *Peyron* werden diese Gebilde als *Paragangliome* bezeichnet. Die Zahl der bis jetzt genauer beschriebenen Fälle ist noch eine sehr geringe. Von klinischem Interesse sind sie, wenn sie eine greifbare Geschwulst darstellen. Die beiden folgenden Fälle sind jeder in seiner Weise bezeichnend.

a) Ein 51-jähriger Mann wird wegen einer Geschwulst in der rechten Flanke in die Klinik aufgenommen. Die Geschwulst war angeblich unter Fiebererscheinungen entstanden und hatte zur Annahme einer Appendicitis und später einer Gallenblasenerkrankung geführt. Bei der Aufnahme ist der Patient fieberfrei. Im Bereich des Colon ascendens ist ein apfelgroßer, rundlicher Tumor zu fühlen. An der ihm entsprechenden Stelle findet sich bei der Röntgenuntersuchung ein Gebilde, das durch das beständige Vorhandensein einer Luftblase gekennzeichnet ist. Die Operation zeigt einen gut apfelgroßen zystischen Tumor, dessen Inhalt aus einer hämorrhagischen Flüssigkeit und stinkendem Gase besteht. Die Wand selbst besteht aus braunrötlichem Gewebe. Da makroskopisch Karzinom nicht ausgeschlossen werden kann, wird die entsprechende Darmwandpartie reseziert. Seitliche Ileotransversostomie. Bleibende Heilung. *Histologisch:* Paragangliom, zu erklären aus abgeirrter Nebennierensubstanz.

b) 25-jähriges Mädchen, das vor zwei Monaten mit Schmerzen in der rechten Nierengegend erkrankt ist. Leichte Temperatursteigerungen (bis 37,5 abends) bestehen seit drei Wochen. Im Urin weder Blut noch Eiter. Stuhl normal. Ab und zu Erbrechen. Starke Gewichtsabnahme. Großer zystischer Tumor unter der Leber, nach der Niere hin. Der Ureterenkatheterismus ergibt normale Funktion beider Nieren. Das Röntgenbild zeigt Verdrängung des Colon ascendens und des Transversum nach unten. Die Operation zeigt eine mannskopfgroße, anderthalb bis zwei Liter einer hämorrhagischen mit alten Gerinnseln vermischten Flüssigkeit enthaltende Zyste mit sehr dünner Wand. Sitz zwischen oberem Nierenpol, Zwerchfell und Leber. Scharfe Abgrenzung nach der Bauchhöhle hin. Das ganze macht den Eindruck entweder eines zerfallenen Hypernephroms oder einer scharf abgegrenzten Blutung ins Nierenlager.

Genauere Untersuchung der Präparate zeigt, daß es sich um eine im Nebennierenmark entstandene Zyste handelt, neben der die Niere zwar etwas komprimiert, aber sonst intakt ist. In der Literatur finden sich verschiedene ähnliche Fälle, deren Natur aber mangels einer genauen histologischen Untersuchung meist nicht festgestellt werden kann. Wahrscheinlich sind perirenale Zysten häufiger auf das Nebennierenmark zurückzuführen, als man es annimmt, und ist das Paragangliom auch eine der Ursachen der sog. „spontanen Blutungen ins Nierenlager“.

Die beiden Fälle werden eingehender mitgeteilt werden.

4. *Zwei Fälle von sehr chronisch verlaufendem Kiefersarkom.* Je öfter man Geschwulstfälle durch Jahre verfolgt, um so schwieriger wird die Abgrenzung zwischen gut- und bösartigen Geschwülsten.

a) Bei der ersten Patientin wurde 1891 durch *Socin* ein schon seit acht Jahren bestehendes Osteom des Oberkiefers mittelst Resektion entfernt und dazu in der Krankengeschichte bemerkt, daß es sich um ein normal aussehendes Spongiosagewebe (diffuses Osteom) gehandelt habe. Allmählich trat ein Recidiv ein, und bei der am 1. Juli 1917 vorgenommenen zweiten Operation fand sich ein Osteo-fibrosarkom, das den ganzen linken Oberkiefer einnahm und das bis an die Schädelbasis reichte. Die Folgen der sehr ausgedehnten Operation waren ungestörte und die kosmetische Störung soll nun nach Möglichkeit plastisch behoben werden. Von welchem Zeitpunkt ab die Geschwulst sarkomatösen Charakter angenommen hat, läßt sich nicht beurteilen.

b) Im zweiten Falle besteht bei der 27-jährigen Patientin seit 11 Jahren eine Geschwulst des rechten Unterkiefers. Erst vor drei Monaten sind neuralgische Schmerzen im Oberkiefer aufgetreten, und die Geschwulst fing an rascher zu wachsen. Die Operation ergab, wie zu erwarten war, ein ausgedehntes, zum Teil schon in die Weichteile hingewachsenes Sarkom der rechten Unterkieferhälfte, welches gänzliche Entfernung dieser Hälfte erforderte. Es wurde sofort eine aus Hartgummi zugeschnittene provisorische Prothese eingelegt, welche nach vier Wochen vom Zahnarzt durch eine künstliche Kieferhälfte mit Gleitschiene ersetzt wurde. Die histologische Untersuchung ergab ein ossifizierendes Spindelzellsarkom.

5. *Embolie durch das offene foramen ovale.* Embolien durch das offene foramen ovale sind zwar aus der Literatur bekannt, sind aber zum Glück selten. Die vorgewiesenen Emboli stammen von einem 56-jährigen Patienten, welcher nach drei Appendicitisanfällen im freien Intervall operiert wurde. Die Operation war der Verwachsungen wegen sehr schwierig, konnte aber in normaler Weise durchgeführt werden. Oertlicher Verlauf ohne Reaktion. Nach fünf Tagen leichte Lungenembolie, Wiederholung derselben am 13. Tag. Plötzlicher apoplektischer Insult mit Aphasie und rechtsseitiger Hemiplegie am 15. Tag. Diagnose: Embolie durch ein offenes foramen ovale. Exitus

noch am gleichen Tage. Die Autopsie zeigte neben den Lungenembolien je eine Embolie in der linken Arteria fossae Sylvii, in der Arteria mesenterica inferior und in der einen Arteria renalis. Sowohl der klinische Verlauf, wie der anatomische Befund, zeigen, daß es sich nicht um autochthone Thromben, sondern wirklich um Embolien durch das weitoffene Foramen gehandelt hat.

6. *Zur Rückenmarkschirurgie.*

a) 25-jährige Patientin, bei welcher ohne ausgesprochene Schmerzerscheinungen eine links stärker als rechts ausgeprägte spastische Lähmung der unteren Extremitäten aufgetreten war. Dabei leichte Sensibilitätsstörungen, quer in der Höhe der Brustwarzen abschneidend. Resultat der Lumbalpunktion nicht sicher pathologisch (Kochprobe auf Eiweiß opal, *Nonne* und *Rivalta* negativ, nur vereinzelnte Leucocyten, *Wassermann* negativ). Die Patientin war als der Tuberkulose verdächtig in ein Höhensanatorium geschickt worden, kam aber von dort als tumorverdächtig auf die Chirurgische Klinik. Auf Grund des Befundes Annahme eines Tumors in der Höhe des dritten Brustwirbelbogens. Bei der Operation findet sich ein gut haselnußgroßes, leicht zu entfernendes Psammom der Pia genau in der erwarteten Höhe. Nachbehandlung in Bauchlage, normaler Heilungsverlauf, rasches Schwinden der Lähmungserscheinungen, sodaß die Patientin sieben Wochen nach der Operation schon wieder weitere Spaziergänge macht.

b) 26-jährige Frau mit zunehmender spastischer Lähmung der unteren Extremitäten ohne deutliche Erscheinungen von Seiten der Wirbelsäule. Schmerzhaftes Stadium wenig ausgesprochen. Dritter Brustwirbeldorn undeutlich hervorragend, etwas druckempfindlich. Völlige Paraplegie mit querer Herabsetzung der Sensibilität bis zu den Brustwarzen hinauf. Lumbalpunktion: *Nonne* und *Rivalta* negativ, leichte Vermehrung der Lymphozyten (10 Zellen nach *Fuchs-Rosenthal*). *Pirquet* positiv. Diagnose: tuberkulöser Granulationstumor in der Höhe des 3. Lendenwirbels, mit geringer Beteiligung des Knochens oder Neubildung.

Die Operation bestätigt die erstere Diagnose: Im Bereich des dritten Wirbelbogens massiges tuberkulöses Granulationsgewebe um die Dura herum, mit starker Kompression des Rückenmarks. Auskratzung des tuberkulösen Gewebes entlastet die Dura sichtlich. Eingießen von Jodoform-Aether-Trikresol. Schluß der Wunde. Nachbehandlung in Bauchlage. Wundverlauf normal. Rasche Besserung der Lähmungserscheinungen, sodaß die Patientin sechs Wochen nach der Operation anfängt herumzugehen.

Bemerkenswert ist in beiden Fällen die sehr geringe Veränderung des Liquor trotz der organischen Erkrankung, und ferner das rasche Zurückgehen der Lähmungserscheinungen. Die beiden Fälle zeigen, wie schwierig die Differentialdiagnose zwischen Tuberkulose und Neubildung sein kann, wenn sichere spondylitische Erscheinungen fehlen.

Als ordentliches Mitglied wird aufgenommen Herr Prof. *Vogt*, Vorsteher der Augenklinik. Wegen Wegzugs von Basel tritt aus der Gesellschaft aus Herr Prof. *Christoph Socin*.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Zur Frage der Dupuytren'schen Fingerkontraktur nach Verletzung des Ellennerven. Von H. Coenen. B. kl. W. 1918. H. 18.

Nach Schußverletzung des Nervus ulnaris mit inkompletter Lähmung entwickelte sich in der Folge an der Hand eine Fascitis palmaris im Verlaufe des vierten und fünften Fingers, aber ohne Kontraktionsstellung dieser Finger.

Diese Mitteilung reiht sich in ätiologischer Hinsicht an zahlreiche andere an,

die für eine neurogene Grundlage der Dupuytren'schen Kontraktur sprechen. Eine Bestätigung dieser Ansicht konnte durch statistische Verwertung des Kriegsmaterials gewonnen werden. Schönberg.

Zur Optochinamblyopie und Optochintherapie. Von Bleisch. B. kl. W. 1918. H. 19.

Im Anschluß an die Mitteilung eines Falles von vorübergehender völliger Erblindung nach dreimaliger Application von 0,5 g Optochin. hydrochlor. bei Pneumonie warnt Verf. davor, das leichtlösliche Opt. hyd. zu verordnen. Die schwer löslichen Chininderivate, das Optochin. basic. und salicylic. sollten erst angewendet werden, wenn die Mittel in den Krankenhäusern und Kliniken genau studiert und auf eintretende Folgen sorgfältig geprüft worden sind. — Laut einer Verfügung des deutschen Kriegsministeriums ist die Anwendung des Optochins beim Feldheere untersagt. Schönberg.

Immunisierung gegen Typhus nach Art der Vakzination gegen Pocken. Von L. v. Liebermann und D. Acél. B. kl. W. 1918. H. 19.

Weiße Mäuse, die zweimal kutan vakziniert wurden durch Aufstreichen einer kleinen Oese einer frischen Typhuskultur auf eine leicht skarifizierte Stelle der Bauchhaut zeigten sich immun gegen eine intraperitoneale Injektion von 0,2 Oese virulenter Typhuskultur. Ein nicht vorbehandeltes Kontrolltier starb 16 Stunden nach der Injektion. — Aehnliche Resultate hatte Weber erhalten durch Einreiben von abgetöteten (karbolisierten) Bakterien in sehr großen Mengen in die rasierte Bauchhaut von Meerschweinchen.

Schönberg.

Ueber Knochenpflanzung. Von Partsch. B. kl. W. 1918. H. 20.

Die freie Knochenplastik stellt ein leistungsfähiges Verfahren zur Ueberbrückung größerer Knochendefekte dar. Zur Implantation scheint der Beckenkamm vor der Rippe den Vorzug zu verdienen, mit dem Material aus dem Schienbein aber ziemlich gleich zu stehen, was die Einheilung anlangt. Die Bearbeitungsmöglichkeit ist wegen der geringeren Sprödigkeit beim Beckenkamm größer. Die Lokalanästhesie hat auf die Lebensfähigkeit des Implantats keinen nachteiligen Einfluß. Schönberg.

Ueber primäre Enteritis phlegmonosa staphylococcica ilei. Von A. Glaus. B. kl. W. 1918. H. 20.

Bei der Sektion eines 54jährigen Mannes mit chronischer Tuberkulose fand sich im untersten Abschnitt des Ileums als zufälliger Befund ohne klinische Symptome eine hauptsächlich in der Submukosa lokalisierte phlegmonöse Entzündung. Sowohl mikroskopisch in Schnittpräparaten des Darms als kulturell aus dem akuten Milztumor werden Staphylokokken gefunden und zwar Staphylococcus pyogenes aureus. Eine Praedisposition für die Erkrankung des betreffenden Darmabschnittes konnte nicht festgestellt werden. Der pathologisch-anatomische Befund spricht für enterogene Entstehung der Infektion.

Schönberg.

Veronal, das beste Mittel gegen Schweiße bei Fieberkranken. Von B. Glaserfeld. B. kl. W. 1918. H. 20.

Verf. empfiehlt zur Bekämpfung der Nachtschweiße bei Fieberkranken das Veronal in fallenden Dosen, beginnend mit 0,6 g, allmählich fallend auf 0,15 g während 6—8 Tagen. Schönberg.

Ueber die Cystenleber. Von H. v. Meyenburg. Beitr. z. path. Anat. 1918. Bd. 64. H. 3.

An Schnittserien wurde festgestellt, daß die Cysten zwar in engster Verbindung stehen mit dem Parenchym und den diesem genetisch gleichwertigen kleinsten, interacinösen Gallengängen, nie aber mit den größeren, zylinderepithelialen Gängen. Die Cystenbildung beruht also nicht auf einer adenomatösen, geschwulstartigen Wucherung der Gallengänge, wogegen auch das Fehlen aller proliferatorischen Vorgänge spricht; es liegt ihr vielmehr eine Entwicklungsstörung zugrunde, die besteht in einem Ausbleiben der Vereinigung von Parenchym und kleinsten Gallengängen (I. Ordnung) mit den größern Gängen (II. Ordnung) an einzelnen Stellen. Sekretstauung leitet die cystische Ausweitung ein. Die genannte Auffassung erhielt eine Stütze in dem Befunde von blind endigenden Gallengängchen I. Ordnung in der Leber eines Foetus mit multiplen Mißbildungen (darunter Cystennieren). Sie bildet eine Analogie zu der heute üblichen Anschauung von der Cystenniere als einer Mißbildung. Beide Mißbildungen finden sich sehr häufig vereinigt.

Autoreferat.

Untersuchungen über die Mikrochemie und Genese des Amyloids. Von E. Leupold. Beitr. z. path. Anat. 1918. Bd. 64. H. 3.

Die experimentell - mikroskopischen Untersuchungen L.'s führen zu dem Ergebnis, daß das Amyloid ein Komplex verschiedener dem Amyloid zugehöriger Gruppen ist, welche die einzelnen mikrochemischen Reaktionen bedingen. Die Eiweißgrundsubstanz verhält sich den Reaktionen gegenüber refraktär. Die die Methylviolettreaktion bedingende Gruppe kann nur durch Einwirkung von Alkalien entfernt werden. Jod- und Jodschwefel-

säurereaktion sind nahe mit einander verwandt, aber doch selbständige Reaktionen. — Zum ersten Mal sind in der Arbeit die Auffassung des Amyloids als eines im Gelzustande befindlichen Emulsionskolloides ausgesprochen, das unter bestimmten Bedingungen ausgefällt wird. Eine dieser Bedingungen ist die Anwesenheit von gepaarten Schwefelsäuren in den Organen. Diese Bedingung ist bei chronischen Eiterungen erfüllt. Endlich gelangt L. zu dem Schlusse, daß für die Entwicklung von Amyloid drei Faktoren notwendig sind: Ein präformierter Eiweißkörper, gepaarte Schwefelsäuren und eine Insuffizienz des amyloid erkrankenden Gewebes, die in vermehrter Menge vorhandenen Schwefelsäuren zu eliminieren. v. Meyenburg.

Ausgedehnte Regenerationserscheinungen der Leber in einem Fall von Sublimatvergiftung mit besonderer Berücksichtigung der Mitosen und Amitosen. Von S. Heitzmann. Beitr. z. path. Anat. 1918. Bd. 64. H. 3.

An der mitgeteilten Beobachtung ist bemerkenswert die große Zahl der — typischen und atypischen — Mitosen in den Leberzellen, die beim Menschen sonst nur selten gesehen werden. Der Fall beweist wieder, daß auch die Leber zu ausgedehnter Regeneration fähig ist, was übrigens von anderen Beobachtungen am Menschen und namentlich vom Tierexperiment her längst bekannt war. v. Meyenburg.

Ueber Heilungsvorgänge bei der Ruhr. Von H. Beitzke. Beitr. z. path. Anat. 1918. Bd. 64. H. 3.

Eingehende Beschreibung der histologischen Vorgänge bei der Ausheilung dysenterischer Geschwüre. Die Regeneration der zerstörten Schleimhaut geht entweder von stehen gebliebenen Drüsenresten oder vom Rande des Geschwürs aus.

v. Meyenburg.

Das Myxom des Herzens. Von R. H. Jaffé. Beitr. z. path. Anat. 1918. Bd. 64. H. 3.

Der zottige Bau der genannten Geschwülste spricht gegen deren Auffassung als organisierte Thromben. Sie sind echte Geschwülste und zwar weiche Fibrome, nicht wie man bisher annahm, Myxome.

v. Meyenburg.

Nierenstudien. II. Ueber Anfangsstadien der Glomerulonephritis. Von G. Herxheimer. Beitr. z. path. Anat. 1918. Bd. 64. H. 3.

Die untersuchten Frühstadien der Glomerulonephritis — die sich sämtlich an Infektionen anschlossen — zeigen neben geringen degenerativen Prozessen am Schlingen-Endothel und -Epithel hauptsächlich exsudative Vorgänge: Vermehrung von Leukocyten in den Schlingen, Austritt von Leukocyten, Serum und roten Blutkörperchen in den Kapselraum und in die Kanälchen. Sehr früh setzen reparatorische Prozesse in Gestalt von Endothelwucherungen ein, die bald überwiegen. Die Tubuli bleiben bei diesen echt entzündlichen Veränderungen zunächst verschont, im Gegensatz zu den einfachen Degenerationszuständen der Nieren (Nephrosen). Kombinationen sind natürlich möglich. — Schwierig kann — rein anatomisch — die Untersuchung der abklingenden Glomerulonephritis an den Frühstadien sein. — Der von Aufrecht geäußerten Meinung, daß auch die Glomerulonephritis primär vaskulären Ursprunges sei, tritt H. entschieden entgegen. v. Meyenburg.

Ueber einen Fall von ausgedehnter cerebraler Varicenbildung mit tödlicher Blutung in Verbindung mit Sinus pericranii. Von Anders. Beitr. z. path. Anat. 1918. Bd. 64. H. 3.

Der Titel gibt im Wesentlichen den Inhalt der Arbeit an. Für die Entstehung beider Anomalien wird eine angeborene Schwäche der Venenwand verantwortlich gemacht. v. Meyenburg.

Die isolierte divertikuläre Cöcumstase und ihre Bedeutung für die Appendicitisdiagnose. Von Emma Schlesinger. D. m. W. 1918. Nr. 19.

Verf. beschreibt vier von ihr, auch röntgenologisch beobachtete Fälle; in drei Fällen wurde der Befund durch eine Operation bestätigt. Aus diesen Fällen zieht sie folgende Schlüsse: neben der mehrtägigen Cöcum-Ascendens-Obstipation, der Stase in der Appendix, der Ileostase und Kombinationen in den Stauungsvorgängen gibt es eine isolierte Cöcumstase. Bei derselben bleibt Kontrastbrei allein in der unterhalb der Ileummündung gelegenen, blinden Aussackung des Cöcums zurück, ausgeschaltet von dem physiologischen Stromkreis des Chymus und nahezu unzugänglich den gewöhnlichen und auch der durch ein Laxans verstärkten Peristaltik. Die Retention kommt dadurch zustande, daß die umschließende Darmwand durch peritonitische Verwachsungen, meist Folgen von Appendicitis oder Adnexerkrankungen, schwer beweglich gemacht ist. Diese isolierte divertikuläre Cöcumstase verursacht erhebliche Beschwerden. Bei längerem Bestehen der Stase ist ein chirurgischer Eingriff indiziert zur Lösung der Adhäsionen und zur Beseitigung des divertikulären Prozesses. VonderMühll.

Ueber die Formalinprobe zum Nachweis von Kohlenoxyd im Blute. Von Heinrich Katz. W. kl. W. 1918. Nr. 19.

Wachholz hat das käufliche Formalin schon 1896 als ein geeignetes Reagens

zum Co-Nachweis im Blute bezeichnet. Verf. hat die Methoden in 29 Fällen nachgeprüft, in denen es sich um Tod durch Co handelte. Es wurden ca. 16 ccm Blut aus den Blutleitern der harten Hirnhaut und den Herzhöhlen entnommen, mit einer gleichen Menge 40% Formalin zersetzt und kräftig geschüttelt. Dasselbe wurde mit Co-freiem Blut, von an demselben Tage verstorbenen Leichen durchgeführt; hiebei wurden beide Blutproben sofort auffallend hellrot. Co-Blut wird dann im Verlauf von ca. 5 Minuten schon dunkelrot, Co - freies Blut dagegen schmutzigbraun. Diese Farbenunterschiede bleiben wochenlang bestehen. — Die Probe gibt daher in einfacher Weise mit einem überall erhältlichen Reagens sofort Auskunft und bleibt als Beweis bestehen. — Bei Verdünnung des Blutes mit Kochsalzlösung blieb die Reaktion deutlich; wurde mit Leitungswasser verdünnt, so war sie bei achtfacher Verdünnung nicht mehr sicher. — Weitere Versuche ergaben, daß als untere Grenze der Empfindlichkeit ein Gehalt des Blutes von ca. 15% Co-Hb anzunehmen ist. — Die Reaktion tritt auch auf, wenn das Blut erheblich in Fäulnis übergegangen ist. — Bei Untersuchung verschiedener Blutsorten zeigt es sich, daß bei hellrotem Blut die Formalinprobe mit Umschlag in den schmutzigbraunen Farbenton zuweilen erst nach längerem Zuwarten auftritt.

VonderMühll.

Ueber die Resorption von Gallensteinen. Von Karl Glaeßner. W. kl. W. 1918. Nr. 20.

Verf. pflanzte menschliche Gallensteine operativ in die Gallenblase von Hunden ein und tötete die Hunde nach einer gewissen Zeit. Es zeigte sich nun, daß nach Verfütterung von Glykokoll Cholesterinkonkremente wenig abgenommen hatten, während dieselben nach Cystinverfütterung in der gleichen Zeit verschwunden waren. Es scheint also möglich mit gewissen Eiweißspaltungsprodukten den Gallenstoffwechsel derart zu beeinflussen, daß in den Gallenwegen sich befindende Konkremente nicht oder weniger rasch Konkremente sich mehr oder weniger rasch auflösen.

VonderMühll.

Aus der italienischen Literatur.

Endocarditis lenta. Von A. Ceconi. Rif. med. 1918. No. 19.

Bei der Besprechung eines Falles von chronischer Endocarditis, welche durch Streptococcus mitior s. viridans bedingt war, macht Verf. interessante Betrachtungen über klinischen Verlauf und Bedeutung ähnlicher Fälle. Er teilt zum Schlusse die Ansicht Livieratos, welcher meint, daß die chronische septische Endocarditis als chronische Septikämie ex endocardite zu betrachten sei, in dem Sinne, daß die septische Endocarditis der einzige Herd ist, welcher von der ursprünglichen Infektion zurückgeblieben ist und immer Anlaß zu neuen Blutüberschwemmungen mit Streptokokken gibt.

Nuove ricerche sulla cobroreazione per la diagnosi di carcinoma. Von C. B. Farmachidis. Rif. med. 1918. No. 20.

Diese Reaktion wäre ein wertvolles Hilfsmittel für die Diagnose des Karzinoms. Verf. teilt die Resultate, welche er mit der Cobrareaktion bei 64 Karzinomkranken und bei 62 an verschiedenartigen Krankheiten und an benignen Tumoren leidenden Patienten erzielt hat, mit. Unter den 64 karzinomatösen Patienten gaben 53 eine positive Reaktion; die 62 an Fibromen. Myomen usw. oder an allgemeinen Erkrankungen leidenden Individuen ergaben immer eine negative Reaktion.

Die Technik ist ziemlich einfach: man braucht eine Cobragiftlösung, eine 5% Aufschwemmung von roten Blutkörperchen von Meerschweinchen oder Kaninchen, physiologische Kochsalzlösung und das zu untersuchende Serum. Tritt binnen 20 Stunden Hämolyse auf, so ist die Reaktion als positiv zu betrachten. Verfasser betrachtet diese Reaktion spezifisch für Karzinome, will sich aber für Sarkome die Frage noch offen halten, da er nicht imstande war, eine genügende Zahl dieser Tumoren zur Untersuchung zu bekommen.

Rodella.

Sulla spirochetosi broncopolmonare. Von S. Fichera. Rif. med. 1918. No. 20.

Verf. hätte Gelegenheit einige Fälle zu beobachten, die er als Lungenspitzentuberkulose hätte ansehen müssen. Das Fehlen der Koch'schen Bazillen und das Vorhandensein von äußerst zahlreichen Spirochäten im Sputum erweckten jedoch den Verdacht, daß es sich hier um ein anderes ätiologisches Moment handeln dürfte. Verf. impfte mit dem Sputum Ratten ein: sie bekamen Abszesse, in denen neben anderen Mundbakterien auch die Spirochäten vorhanden waren. Er legte mit dem Material auch Kulturen an. Er bekam keine Reinkulturen der Spirochäten, nur wuchsen sie auch auf künstlichen Nährböden in Symbiose mit anderen Bakterienarten. Ueber den Geruch der Kulturen, was eine gewisse Wichtigkeit gehabt hätte, sagt Verf. gar nichts. Fichera ist der Meinung, daß es sich hier um besondere Spirochäten han-

delt, die mit den Mundspirochäten nichts zu tun haben. Diese Spirochäten wären eben die Ursache der in Frage stehenden Krankheit. Rodella.

Ernie diaframmatiche traumatiche. Von P. Guizzetti. Rif. med. 1918. No. 20.

Beschreibung von 5 Fällen von traumatischen diaphragmatischen Hernien, die alle zur Obduktion kamen. Als die häufigste Todesursache wurde die Inkarzeration des Colon transversum gefunden. Im Allgemeinen scheint es, daß die Inkarzeration häufiger ist bei denjenigen traumatischen Hernien, die eine Wunde, als bei denjenigen, die eine stumpfe Gewalt als Ursache haben. Rodella.

Di una non frequente lesione traumatica del ginocchio: la cosi detta lesione tipica dell epicondilo femorale interna secondo Stieda. Von G. Ferranini. Rif. med. 1918. No. 22.

Im Jahre 1908 beschrieb Stieda eine typische Verletzung am unteren Femurende, welche vom Verf. in ganz gleicher Weise bei einem Militärpatienten beobachtet wurde. Er macht darauf aufmerksam, daß nicht alle in der Literatur als hieher gehörend gemachte Mitteilungen mit dem Falle von Stieda identisch sind. Nach einer eingehenden und sorgfältigen klinischen Besprechung seines Falles warnt Ferranini, allein aus dem Röntgenbefunde und aus der Berücksichtigung von wenigen klinischen Symptomen die Diagnose in ähnlichen Fällen zu stellen. Rodella.

Cura radicale delle sciatiche coll'anestesia lombare. Von C. Mancini. Rif. med. 1918. No. 22.

In Fällen von Ischias (rheumatischer, traumatischer, toxischer Natur) und in Fällen überhaupt von Schmerzen der unteren Extremitäten, welche mit der Ischias Analogie haben, macht Verf. Injektionen von 0.15 Novocain intradural. Vorher läßt er 5—10 ccm Cerebrospinalflüssigkeit ablaufen. Das Verfahren soll unschädlich sein und die Resultate recht befriedigend. Rodella.

Brevi osservazioni epidemiologiche e curative sulla malaria. Von R. Secchi. Rif. med. 1918. No. 24.

Verf. berichtet über die Malariafälle, welche er bei zwei Infanteriebataillonen zu beobachten Gelegenheit hatte. Bei einem Bataillon erkrankten 88%, bei dem anderen 60%, obwohl die Soldaten täglich 3 Chinintabletten (à 0,20) zu sich nahmen. Massive Chinindosen in 5tägigen Intervallen wirkten dagegen sehr gut als Prophylaktikum und als therapeutisches Mittel. Rodella.

La vaccinoterapia nel tifo abdominale. Von G. Metosci und M. Pennetta. Rif. med. 1918. No. 27.

Bericht über Behandlung von Typhuskranken mit Typhusvakzine. Mit subkutaner Anwendung war der Erfolg selten ein guter; manche Patienten wurden von dieser Therapie gar nicht beeinflußt. Mit endovenösen Vakzineinjektionen hatten die Autoren recht befriedigende Resultate, in manchen Fällen sogar einen eklatanten Erfolg. Die Einspritzungen wurden 2 bis 4 mal wiederholt; es kamen große Dosen zur Anwendung (bis über 200 Millionen). Rodella.

Sul mio processo d'amputazione della mammella per cancro. Von J. Tansini. Rif. med. 1918. No. 30.

Die mit 5 Abbildungen ausgestattete Arbeit Tansini's illustriert seine Methode für die Mammaamputation bei Karzinom. Als Hauptgrundsatz für dieselbe gilt die komplette Entfernung der Haut über der Mamma; der für die Plastik notwendige Hautlappen wird aus dem Rücken gewonnen; derselbe, mit der dazu gehörigen Muskelschicht, dient auch zur Ausfüllung der Achselhöhle. Rodella.

L'atrofia dei tumori per mezzo della dieta ablastinica. Von E. Centanni. Rif. med. 1918. No. 32.

Die interessante Arbeit Centanni's berichtet über Versuche, welche an Mäusen vorgenommen wurden — um die Wirkung einer ablastinischen Ernährung auf die Entwicklung des Adeno-Karzinoms der Mäuse zu studieren. Der bekannte italienische Pathologe berichtet zuerst über ablastinische Substanzen und hauptsächlich über Vitamine. Mit einer Nahrung, welche von diesen frei war oder mittelst Erwärmung auf 125° bis 130° davon befreit wurde, fütterte er Mäuse, die er nachträglich mit dem Tumor einimpfte oder solche, die schon entweder ein beginnendes oder ein fortgeschrittenes Carcinom hatten. Präventiv wirkte die ablastische Nahrung sehr gut. Bei beginnenden Adeno-Carcinomen war die Wirkung ebenfalls sehr deutlich, und häufig zeigten die Tumoren regressive Störungen oder wurden vollständig resorbiert Die völlig entwickelten großen Tumoren konnten durch diese sozusagen diätetische Therapie nicht wesentlich beeinflußt werden. Wenn aber der Tumor zum großen Teil operativ entfernt wurde, konnte der zurückgebliebene Tumor erst durch die ablastinische Ernährung zum Verschwinden gebracht werden. Rodella.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.

Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

für

Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

C. Arnd in Bern. E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

Nº 8 **XLIX. Jahrg. 1919** **22. Februar**

Original-Arbeiten.

Ueber das Influenzaherz.

Von Prof. Dr. med. **Hermann Eichhorst**, in Zürich.

In den zahlreichen Mitteilungen über die gegenwärtige Influenzaepidemie ist mehrfach darauf hingewiesen worden, daß der Tod nicht selten die Folge einer *Lähmung der Vasomotoren* sei. Entsprechend dieser Anschauung hat man angeraten, zur Bekämpfung der Influenzapneumonie, der häufigsten Komplikation der Influenza, welche dem Tode vorauszugehen pflegt, *Adrenalin* anzuwenden.

Man hat die Anschauung über die Bedeutung der Vasomotorenlähmung damit zu begründen versucht, daß man Kranke mit Influenzapneumonie, die während des Lebens durch ungewöhnliche Blässe der Haut und kleinen Puls aufgefallen waren, zu Grunde gehen sah, und daß die Leichenöffnung eine sehr geringe Ausdehnung der pneumonischen Veränderungen, die kaum den Tod hätten bedingen sollen und ein unverändertes Herz, aber starke Blutfülle in den Bauchorganen zeigte.

Wenn es mir auch ganz fern liegt, das Vorkommen und die Bedeutung einer Vasomotorenlähmung im Verlaufe der Influenza irgendwie in Zweifel ziehen zu wollen, und ich selbst auch von dem Adrenalin bei der Behandlung einer Influenzapneumonie sehr ausgedehnten und, wie ich mich wiederholt überzeugen zu können geglaubt habe, sehr erfolgreichen Gebrauch gemacht habe, so möchte ich es doch nicht unterlassen, an dieser Stelle mit besonderem Nachdruck zu betonen, man sollte darüber nicht die unzweifelhafte Tatsache vergessen, daß die Influenza auch das Herz weniger mechanisch als funktionell schädigen kann, Störungen, welche freilich mehr unangenehm als lebensgefährlich zu sein pflegen.

Anatomische Veränderungen am Herzen habe ich bei meinen Influenzakranken nur selten zu sehen bekommen. Bis zum 1. Januar 1919 behandelte ich auf der Zürcher medizinischen Universitätsklinik 2411 Influenzakranke. Von diesen starben 351 oder 14,6%. Bei allen diesen Kranken ließ sich Pneumonie nachweisen, die fast immer doppelseitig war und nur die Unterlappen betraf. Nur bei zwei Leichen konnten auf den Mitralklappen noch einige wenige frische, kaum über mohnkorngroße endokarditische Vegetationen nachgewiesen werden, welche die Funktion der Klappen nicht gestört hatten und dementsprechend auch

nicht im Leben erkannt worden waren. Bei zwei Kranken kam es zur Entwicklung einer sero-fibrinösen Perikarditis. Bei dem einen von ihnen bestand zunächst nur eine Pneumonie der Unterlappen, die linksseitig am stärksten und weitesten entwickelt war. Es trat dann in der linken Axillargegend eine ausgedehnte fibrinöse Pleuritis hinzu, und zu dieser gesellte sich am dritten Tage eine fibrinöse und seröse Herzbeutelentzündung. Am Herzmuskel bin ich niemals Veränderungen begegnet, die sich mit unbewaffnetem Auge hätten erkennen lassen, aber trotzdem wurde eine große Zahl von Herzen auch mikroskopisch untersucht, doch auch mikroskopisch zeigte sich der Herzmuskel unversehrt, namentlich frei von Verfettungen, andersartigen Entartungen und entzündlichen Veränderungen.

Bei vier Kranken entwickelten sich während der klinischen Beobachtung Zeichen einer Mitralklappeninsuffizienz. Diese begannen mit einem systolischen Geräusch über der Herzspitze, zu welchem sich eine langsam zunehmende Erweiterung der rechten Kammer und zum Schluß noch eine Verstärkung des diastolischen Pulmonaltones hinzugesellten. Unter diesen vier Kranken befanden sich ein Mann und drei Frauen. Niemand unter ihnen hatte früher an akutem Gelenkrheumatismus oder einer anderen Infektionskrankheit gelitten. Alle vier Kranke waren an einer fieberhaften bronchitischen Influenza erkrankt und empfanden nicht die geringsten Beschwerden von ihrer Herzklappenentzündung. Bei drei Kranken bildete sich das Leiden am Ende der ersten Krankheitswoche aus, während sich die Körpertemperatur zwischen 38,7°—39,5° C. bewegte, bei dem vierten stellten sich die ersten Erscheinungen der Endokarditis valvulae mitralis erst nach eingetretener Entfieberung in der zweiten Hälfte der zweiten Krankheitswoche ein. Alle vier Kranken wurden ohne Herzbeschwerden entlassen, aber die zuletzt erwähnte Kranke kehrte nach 14 Tagen wieder in die Klinik zurück, weil sie auch bei leichter Arbeit Beengung und Stiche in der Herzgegend empfinde, und steht noch gegenwärtig in klinischer Behandlung.

Statistisch stellen sich demnach meine Erfahrungen über das Vorkommen von anatomischen Herzkrankheiten bei der gegenwärtigen Influenzaepidemie folgendermaßen dar:

Influenzakranke	2411
Davon anatomisch Herzkranke	8 (0,3%)
Mit Perikarditis serofibrinosa	2 (0,08%)
Mit Endokarditis der Mitralklappe	6 (0,2%)

Wenn ich mir die Aufgabe gestellt habe, die Aufmerksamkeit meiner Leser auf das Influenzaherz hinzulenken, so habe ich bei dieser Benamsung nicht die anatomisch nachweisbaren Veränderungen des Herzens im Sinne, weil diesen kaum etwas Eigentümliches zukommt und sie sich in gleicher Weise auch bei vielen anderen Infektionskrankheiten ausbilden. Jene Vorgänge, die ich als Influenzaherz bezeichnen möchte, spielen sich auf funktionellem Gebiete ab und betreffen Zahl und Rhythmus der Herzzusammenziehungen, sowie die sensiblen Nerven des Herzens. Ihr außerordentlich häufiges Vorkommnis drückt ihnen im Vergleich zu anderen Infektionskrankheiten unverkennbar den Stempel auf, daß man es hier mit einer gerade der Influenza zukommenden Besonderheit zu tun hat. Es drängt sich dabei unwillkürlich der Gedanke auf, daß gerade die Influenzatoxine eine ausgesprochen schädigende Beziehung zu dem Herzmuskel- und Nervenapparat zu haben scheinen.

Es gibt sehr verschiedene Formen, unter welchen sich das Influenzaherz verrät, und, wenn ich diese mit kurzen Schlagworten belegen darf, so möchte ich ein tachykardisches, ein bradykardisches, ein extrasystolisches und ein kardianeuralgisches Influenzaherz unterscheiden.

Einem *tachykardischen Influenzaherzen* bin ich am seltensten begegnet, denn ich habe es nur bei zwei Kranken der Klinik und zwei Privatkranken

beobachtet. Bei allen Kranken gestaltete sich seine Entwicklung verschieden. Bei einem kräftig gebauten Manne mit febriler bronchitischer Influenza stellte sich die beschleunigte Herzbewegung (bis 164 Herzkontraktionen binnen einer Minute) zur Zeit des Fiebers am dritten Krankheitstage ein. Der Kranke hatte am Morgen bei einer Temperatur von 39,0° C. nur 98 Pulse gehabt, während am Nachmittage des gleichen Tages die Temperatur auf 39,4° und der Puls auf 164 festgestellt wurden. Diese Herzbeschleunigung, von welcher der Kranke in keiner Weise irgend eine ungewöhnliche Empfindung und Belästigung verspürte, hielt 36 Stunden an und verschwand dann ebenso plötzlich, wie sie aufgetreten war. Es soll nicht unerwähnt bleiben, daß die Tachykardie aufhörte, trotzdem das Fieber noch unverändert drei Tage fortdauerte.

Bei dem zweiten klinischen Kranken mit Influenzatachykardie stellte sich die Herzbeschleunigung erst in der Rekonvaleszenz ein. Der Kranke hatte ebenfalls eine fieberhafte Influenza mit geringen bronchitischen Erscheinungen durchgemacht und befand sich bereits fünf Tage lang im fieberfreien Zustand, als sich plötzlich bei ihm eine beschleunigte Herzbewegung bis 180 in der Minute einstellte, die 20 Stunden anhielt und dann für immer verschwand. Auch dieser Kranke blieb beschwerdefrei und hatte von seiner beschleunigten Herzbewegung nicht die allerleiseste Ahnung. Hervorgehoben sei noch, daß der Kranke noch niemals das Bett verlassen hatte, als sich die Tachykardie bei ihm bemerkbar machte. Beide Kranke hatten übrigens außer einer flüssigen Fieberkost nur ein Ipekakuanhainfus (0,5 : 200,0) mit Aqua amygdalarum amararum erhalten. Vor wenigen Tagen hatte ich in meiner Sprechstunde eine 37jährige Frau zu untersuchen, die im Juli 1918 fieberhafte Grippe überstand, in der Rekonvaleszenz Tachykardie bekam und seitdem ununterbrochen länger als sechs Monate einen zwischen 120—140 schwankenden Puls hat.

Besondere Beachtung dürfte meine vierte Beobachtung von tachykardischem Influenzaherzen verdienen, welche ich auch in der Privatpraxis machte, weil sie zeigt, daß die Influenzatachykardie als erstes und eine Zeit lang als einziges Zeichen einer Influenzainfektion auftreten kann. Ich will daher auf sie etwas genauer eingehen.

Ein mir nahe stehender Kollege in der Mitte der fünfziger Jahre kam zu mir, weil er am Abend zuvor bei einem kleinen gesellschaftlichen Anlaß in seinem Hause plötzlich beim Abendessen an Tachykardie erkrankt war. Er hatte mitten bei der Unterhaltung die Beschleunigung seiner Herzbewegungen bemerkt, weil das Herz lebhafter zu klopfen angefangen hatte. Ausgesprochene Schmerzen oder unangenehme Empfindungen anderer Art hatten sich dabei nicht gezeigt. Ich untersuchte den Kollegen zwölf Stunden später zum ersten Male. Er hatte einen Weg von 25 Minuten von seiner Wohnung bis zu mir ohne Beschwerden zurückgelegt und auch ohne Mühe die Treppe erstiegen, welche zu dem Untersuchungszimmer führt. Sein Aussehen bot nichts Auffälliges dar. Auch vermochte er sich ohne die geringsten Anstrengungen und Atmungsbeschwerden mit mir zu unterhalten. Alle seine Eingeweide erschienen unverändert, ausgenommen sein Herz. Die ganze Herzgegend wurde sehr lebhaft erschüttert, die Herztöne folgten sich sehr schnell aufeinander und waren von gleich langen Pausen voneinander getrennt, boten also den embryokardischen Typus dar. Die rechte Herzgegend ragte um etwa 0,5 cm über den rechten Sternalrand hinaus. Am Herzen selbst wurden binnen einer Minute 200 Zusammenziehungen gezählt, während in der gleichen Zeit nur 148 Pulse nachweisbar waren, es bestand also stark intermittierender Puls.

Ich riet dem Kollegen seinen Beruf auszusetzen, sich zu Bett oder wenigstens Tagesüber auf das Sopha niederzulegen, nur flüssige Kost mit Vermeidung von Kaffee und Tee zu sich zu nehmen und innerlich drei Mal täglich 20 Tropfen

einer Mischung von Tinctura Valerianae aetherea, Tinctura Chinae composita, Digifolin Ciba zu gleichen Teilen zu gebrauchen.

Die Tachykardie hielt fünf Tage an, was vielleicht dadurch bedingt wurde, daß der Kollege an den beiden ersten Tagen der Behandlung noch medizinische Staatsexamina abhielt und dazu einen Weg von 25 Minuten bis zum Universitätsgebäude zu machen hatte. Die einzigen Beschwerden bestanden in einem leicht gestörten und verkürzten Schlaf. Sehr selten stellten sich schnell vorübergehende Arhythmien und Extrasystolen ein. Der Puls behielt dauernd seine intermittierenden Eigenschaften bei. Die Herzdämpfung verbreiterte sich langsam bis 1 cm außerhalb des rechten Sternalrandes.

Am sechsten Krankheitstage hörte während des Schlafes in der Nacht die Tachykardie auf und ging die Zahl der Herzzusammenziehungen auf 84 innerhalb einer Minute zurück. Uebrigens hatte ich mehrfach versucht, durch Druck auf den Halsvagus eine Verlangsamung der Herzbewegung herbeizuführen, doch ging danach nur vorübergehend die Zahl der Herzzusammenziehungen auf 120 zurück.

Ich muß offen bekennen, daß ich über die Ursache der Tachykardie zunächst im Unklaren war. Der Kollege hatte in seiner Jünglingszeit an einer Brustfellentzündung gelitten, war dann aber von jeder ernsteren Krankheit verschont geblieben, nur hatte er ab und zu unter den Schmerzen einer Lumbago zu leiden, gegen die er mit sehr schnellem Erfolg große Gaben von 5,0—10,0 Aspirin anwandte. Von den Angehörigen wurde betont, daß der Kranke die Gewohnheit habe, reichlich Kaffee zu trinken. Bei der Gesellschaft, auf welcher sich die Tachykardie einstellte, hatte der Betroffene nur sehr wenig leichten Wein zu sich genommen, aber eine Zigarre geraucht, die etwas stärker war als seine übliche Zigarre. Uebrigens war er im gewöhnlichen Leben ein sehr mäßiger Raucher und nur von leichten Zigarren. Es lag daher nahe, an eine toxische Tachykardie zu denken, bei der vielleicht überreicher Kaffeegenuß, große Mengen zeitweise genossenen Aspirins und eine stärkere als gewohnte Zigarre als Ursachen beteiligt seien.

Der weitere Verlauf der krankhaften Erscheinungen belehrte mich aber eines anderen, und eigentlich war es der Kranke selbst, welcher die richtige Diagnose fast früher stellte als ich. Während nämlich die Tachykardie aufhörte, bildete sich unmittelbar daran anschließend ein schweres Ergriffensein des Allgemeinbefindens aus, wie man es bei Personen mit fieberloser Influenza anzutreffen pflegt. Der Kollege wurde blaß, bekam einen müden und matten Gesichtsausdruck, fühlte sich wie zerschlagen, klagte über ziehende Schmerzen in den verschiedensten Muskeln, namentlich in den Rückenmuskeln und fühlte sich so kraftlos, daß er schon in seinem sonst elastischen Gange einen ermüdeten, fast hinfälligen Eindruck machte. Diese Beschwerden gingen nur langsam im Verlaufe einer Woche zurück.

Unter allen Formen von Influenzaherz, welche ich im Vorhergehenden angeführt habe, kommt das *bradykardische Influenzaherz* bei weitem am häufigsten vor. Aber auch hier muß man mehrere Arten unterscheiden, je nachdem die Verlangsamung der Herzbewegungen auf der Höhe der Krankheit oder erst zur Zeit der Rekonvaleszenz auftritt. Im ersteren Falle begegnet man in der Regel fieberhaften Kranken, bei denen die Höhe der Körpertemperatur und die Zahl der Herzzusammenziehungen in einem grellen Mißverhältnis zu einander stehen. Ich habe fiebernde Influenzakranke behandelt, welche bei einer Körpertemperatur von über 40,0° C. tagelang nur 48—60 Pulse zeigten. Mit der Entfieberung wurde bei manchen Kranken der Puls häufiger, bei anderen zog sich dagegen die Bradykardie noch Tage, selbst mehrere Wochen hin. Bei mehreren Kranken trat die Bradykardie erst ein, nachdem das Fieber verschwunden war, bald unmittelbar

danach, bald aber mit Dazwischenliegen einiger weniger fieberfreier Tage. Bemerkenswert erscheint mir noch, daß auch bei ausgedehnter doppelseitiger Influenzapneumonie bei hohem Fieber mehrfach Bradykardie zu finden war.

In ähnlicher Weise, wie dies bei dem tachykardischen Influenzaherzen geschildert wurde, sind mir in meiner Privatpraxis einige Kranke begegnet, die an einer fieberfreien Influenza litten, von starkem Ermüdungsgefühl, Blässe, springenden Muskelschmerzen, Schlaflosigkeit geplagt wurden und daneben noch eine dauernde Bradykardie darboten, welche bei einem kräftig gebauten Manne bis auf 40 heruntersank.

Die Regel war es, daß meine Kranken von subjektiven Beschwerden verschont blieben. Nur einige wenige klagten über ein schwer zu beschreibendes Gefühl von Druck und Beängstigung in der Herzgegend. Im Ganzen war es auch selten, daß sich neben der dauernden Bradykardie schnell vorübergehend einige wenige unregelmäßige oder extrasystolische Herzbewegungen einschoben.

Im Gegensatz zu dem tachykardischen Influenzaherzen zeigte das bradykardische Influenzaherz, wie bereits angedeutet, sehr häufig eine sehr lange Dauer. Ich habe Kranke, fast ausnahmslos Männer, in meiner Sprechstunde untersucht, welche vor sechs Monaten an Influenza erkrankt gewesen waren und seitdem andauernd an Bradykardie litten. Manche unter ihnen hatten den Zustand zufällig selbst bemerkt, und kamen mit der Besorgnis zu mir, an einem ernsten Herzleiden erkrankt zu sein, andere hatte ein ungewöhnliches Beengungsgefühl in der Herzgegend zu mir geführt.

Daß sich sowohl zu einem bradykardischen als auch zu einem tachykardischen Influenzaherzen Extrasystolen hinzugesellen können, ist bereits im Vorhergehenden erwähnt worden.

Unter einem *extrasystolischen Influenzaherzen* im engeren Sinne des Wortes möchte ich jedoch nur solche Störungen der Herztätigkeit verstanden wissen, bei welcher sich die extrasystolische Herzkontraktion bei einem in unveränderter Häufigkeit zusammenziehenden Herzen einstellt. In gleicher Weise wie die beiden anderen besprochenen Formen des Influenzaherzens tritt auch das extrasystolische Influenzaherz bei diesen Kranken zur Zeit des Fiebers, bei jenen erst in der Rekonvaleszenz ein. Auch hier habe ich Kranke gesehen, welche den Zustand länger als sechs Monate zeigten. Manche Kranke haben von ihren extrasystolischen Herzbewegungen gar keine Ahnung, und man tut dann auch gut daran, ihnen garnichts von ihm zu sagen, weil sie andernfalls ihren Puls und ihre Herzerschütterungen zu zählen und unter genaue Kontrolle zu stellen pflegen, wonach die Extrasystolen sich in der Regel häufen. Andere Kranke werden dagegen auf die Extrasystole durch die beängstigende Empfindung aufmerksam gemacht, als ob das Herz plötzlich still zu stehen drohe, und daß dann wieder die Bewegung des Herzens mit einem so kräftigen Schlage im Innern des Brustkorbes einsetze, daß der ganze Körper mit erschüttert werde und ins Wanken gerate. Es ist sehr bezeichnend, wie häufig verschiedene Kranke den Zustand in übereinstimmender Weise schildern und die Körpererschütterungen wiederzugeben pflegen: ein kräftiger Schlag der Faust gegen den Brustkorb bedeutet dabei das Einsetzen der Extrasystole und ein fast gleichzeitiges Schwanken des Körpers nach vorn und hinten die Mitbeteiligung des ganzen Körpers.

In Bezug auf Häufigkeit hält das extrasystolische Influenzaherz zwischen dem tachykardischen und bradykardischen Influenzaherz die Mitte. Man trifft es wesentlich häufiger als das tachykardische, aber bedeutend seltener als das bradykardische Influenzaherz an.

Die letzte Form des Influenzaherzens, das *kardineuralgische Influenzaherz* habe ich gleich dem tachykardischen nur drei Mal zu sehen bekommen. Ich beobachtete es ausschließlich bei Männern. Es handelte sich um kräftig gebaute

Personen von 25, 30 und 32 Jahren. Bei allen hatten sich die Herzbeschwerden erst nach überstandener fieberhafter Influenza in der Rekonvaleszenz eingestellt. Die Klagen lauteten bei den drei Kranken gleich. Es stellten sich plötzlich unangenehme schmerzhafte und beengende Empfindungen in der Herzgegend ein, verbunden mit dem Gefühl, als ob das Herz und die Atmung stehen bleiben wollten. Die Schmerzen breiteten sich gegen die linke Schulter aus und strahlten bei zwei Kranken auch in den linken Arm aus. Schon nach wenigen Sekunden hörten die Störungen auf, konnten sich aber im Verlauf eines Tages 10 bis 20 Male wiederholen. Psychische Aufregungen begünstigten ihr Auftreten. Einer meiner Kranken litt vier, ein anderer sechs und ein dritter zwölf Wochen lang an seinen Beschwerden.

Wenn auch jede Form des im Vorausgehenden geschilderten Influenzaherzens dem Kranken lästig werden kann, zu einer Lebensgefahr habe ich es bisher nicht kommen sehen. Freilich leistet es der Behandlung in der Regel großen Widerstand. Den Hauptwert habe ich bei der Behandlung auf Beruhigung des Kranken gelegt, daß eine ernste Herzkrankheit nicht vorliege, habe außerdem zu körperlicher Schonung und Vermeidung geistiger Aufregung geraten, starken Kaffee, Tee, Alkoholika und Tabak verboten und innerlich Tinctura Valerianae aetherea, Tinctura Chinae composita, Tinctura Strychnin aa, drei Mal täglich 20 Tropfen nach dem Essen verschrieben und mit dieser Medizin den Kranken wesentliche Erleichterung gebracht. Die Mehrzahl meiner Kranken mit Influenzaherzen waren *Männer;* vielleicht spielen doch Alkohol und Tabak eine begünstigende Rolle.

Um zum Schluß auf die Erörterungen zurückzukommen, von denen ich am Anfange dieser Mitteilungen ausgegangen bin, so lag mir daran, an eigenen Beobachtungen den Beweis zu führen, daß man im Vergleich mit den Vasomotoren das Herz bei der Influenza nicht unberücksichtigt lassen darf. Mag eine Vasomotorenlähmung an dem tödlichen Ausgang einer Influenza wesentlich beteiligt sein, so bleibt jedenfalls das eine unbestrittene Tatsache, daß das Herz außerordentlich häufig Schädigungen in seinem Nerven- und Muskelapparate davonträgt, die noch Monate lang nach überstandener Influenza als unangenehme und lästige Erinnerung zurückbleiben.

(Aus dem pathologischen-anatomischen Institut der Universität Basel.
Direktor: Prof. *E. Hedinger.*)

Ueber Tentoriumrisse der Neugeborenen.

Von Dr. **A. L. Vischer**, Basel.

Im Jahre 1910 trat *Beneke* (1) mit seiner Arbeit über Tentoriumzerreißungen bei Neugeborenen hervor. Nach ihm sind die intrameningealen Blutungen am häufigsten im Gebiete des Tentorium cerebelli gelegen. Diese Blutungen erstrecken sich über die untere Fläche des Occipitalhirns, über den Kamm des Felsenbeins, umspülen die basale Partie des Temporallappens und die obere Fläche des Kleinhirns. Diesen Blutungen mißt *Beneke* eine besondere Bedeutung zu, da sie die Ursache des asphyktischen Todes abgeben können. In dieser Hinsicht sind sie wichtiger als die Konvexitätsblutungen. Diese basalen Blutungen gehen nun nach *Beneke* von Rißstellen des Gezeltes aus. Zur genauen Besichtigung des Tentoriums gibt er eine besondere Sektionstechnik an: das Großhirn wird in toto nach Querdurchtrennung der Medulla entfernt. Die Risse betreffen in der Mehrzahl das obere Blatt. Dies wird erklärt durch den Mechanismus der Zerreißung. Eine plötzliche Abplattung des Schädels

durch Druck von beiden Seiten erzeugt Ueberdehnung der Falx in der Längsrichtung, gleichzeitig wird das Occipitalhirn gegen die obere Platte des Tentoriums gepreßt. Die gröbsten Zerreißungen findet *Beneke* bei Kindern, die nach schwerer Geburt asphyktisch zur Welt gekommen waren. Er findet sie aber auch bei normal geborenen Kindern, ja bei Frühgeburten. Der Tentoriumriß ist wichtig wegen der Blutung, die er im Gefolge hat. Die Schwere der Blutung ist abhängig von der Größe der Risse, sowie vom Gesamtzustand der Zirkulation. Erstickungsstauung verstärkt die Blutung.

Als Folge der *Beneke*'schen Arbeit wurde die von ihm postulierte Sektionstechnik von den meisten Pathologen übernommen. Im Verlaufe der letzten sieben Jahre kamen von den verschiedensten Seiten Beobachtungen von Tentoriumrissen zur Veröffentlichung. *Beneke* selbst brachte weiteres Material zur Kenntnis (2). Bei 100 Sektionen Neugeborener fand er 14 Tentoriumrisse. Es fiel ihm auf, daß der Unterschied der Zahl von Rissen bei normalen und künstlichen Geburten nicht so groß ist, wie er erwartet hatte. Eine weitere, eingehende Mitteilung über das Marburger Material brachte dann *Beneke*'s Schüler *Pott* (3). Das Material weist 33 Fälle aus den Jahren 1907—1911 auf. In 60% handelt es sich um schwere Geburten. Unter den übrigen 40% findet sich auch eine stattliche Zahl von Frühgeburten, sogar ein Foetus von vier Monaten. Als Mechanismus der Zerreißung gibt *Pott* ebenfalls an: Druck von beiden Seiten, Verlängerung des Schädels und Ueberdehnung der Falx. Die Nahtfugen der Coronar- und Lambdanaht sind besonders nachgiebig, deshalb hat die Falx den stärksten Zug auszuhalten. Folge der Zerreißung ist eine Blutung, deren Ausdehnung abhängig ist von der Größe der Risse, von der Zahl der verletzten Venen und vom Grad und der Dauer der Blutstauung. *Pott* weist schließlich auch auf die forensische Bedeutung des Tentoriumrisses hin; ein solcher kann nämlich auch nach der Geburt durch heftiges Anfassen des kindlichen Kopfes entstehen. 1912 demonstrierte *Beneke* zwei Fälle von Neonati mit Tentoriumriß und subduralen Blutungen. Beim ersten handelte es sich um eine schwere Zangengeburt, beim zweiten wurden wegen schwerer Asphyxie Wiederbelebungsversuche mittels *Schultze*'schen Schwingungen gemacht. Bei beiden Fällen fanden sich auch Luftembolieen.

Es ist einleuchtend, daß sich die Gynäkologen weitgehend mit dem Problem des Tentoriumrisses beschäftigten. Dieser schien ihnen eine Erklärung zu geben für so manche Fälle schwerer tödlicher Asphyxie. *W. Benthin* (4) beschreibt in einer Arbeit zehn Fälle, ausschließlich Geburten ohne Kunsthilfe. Als Modus der Rißentstehung nimmt er seitliche Druckverstärkung in der Richtung von Schläfe zu Schläfe an. Eine Druckverstärkung kann durch falschen Dammschutz z. B. durch den Hinterhauptsgriff entstehen. *Von Herff* (5) berichtet über einen Fall von Tentoriumriß bei noch nicht eingetretenem Kopfe. Es handelte sich um enges Becken. Der Kopf konnte nicht eintreten, so daß der Kaiserschnitt vorgenommen werden mußte. Das Kind, das mit der Zange aus dem Uterus herausgehebelt wurde, war jedoch tot. Nabelschnurumschlingung. Die Sektion ergab sehr harte Knochen, adhärente Dura, fetzig zerrissenes Tentorium. Keine Blutung der weichen Häute. *Leopold Meyer* (8) hat bei 1200 Geburten 64 Todesfälle beobachtet. Die Sektion ergab 28 Mal Tentoriumriß, wobei dieser 12 Mal als Todesursache angenommen werden mußte. Bei diesen 12 Fällen handelte es sich vier Mal um Extraktion aus Beckenendlage bei Primiparae, fünf Mal um schwierige Zangen. Bei den drei übrigen Fällen waren die Foeten klein und kamen in Schädellage zur Welt. In einer eingehenden Arbeit wird das gleiche Material von *Leopold Meyer* und *Hauch* (10) besprochen. Die beiden Autoren haben ihre Fälle mit einer eigenen Sektionsmethode untersucht: durch zwei seitlich angelegte Fenster

in der Schädeldecke werden die Großhirnhemisphären einzeln entfernt, wodurch das Tentorium schön sichtbar gemacht wird. Auf diese Weise untersuchten sie 64 Fälle. Dabei wurden 28 Tentoriumrisse festgestellt; diese waren in 15 Fällen ohne klinische Bedeutung. Die 13 anderen verteilten sich wie folgt: sechs totgeboren (eine Steißlage, Extraktion; fünf Kopflagen, schwere Zangenextraktionen). In allen diesen Fällen komplette Zerreißung des Gezeltes, bedeutende Blutung; sieben lebendgeboren (vier tot bald nach der Geburt, die anderen tot 14 Stunden bis vier Tage nach der Geburt). In acht Fällen war der Tentoriumriß mit einem Riß der Falx kombiniert. Die Blutung ist abhängig von der Lage und Tiefe des Risses. Ist nur das obere Blatt angerissen, so ist meistens keine Blutung vorhanden. Bei Verletzung beider Blätter ist die Blutung stärker. *Meyer* und *Hauch* sehen den Entstehungsmodus der Risse in einem Drucke von vorn nach hinten. Dabei entsteht eine Verbreiterung der Schädelbasis und eine starke Anspannung des Tentoriums. Der Scheitel des Kopfes ist nach oben und rückwärts gehoben, die Fasern der Falx und des Tentoriums werden infolgedessen gespannt. Wenn nur das obere Blatt einreißt, so ist die Blutung gering. Die Autoren weisen noch darauf hin, daß sie den Sinus sagittalis nie angerissen sahen.

Bauereisen (9) schätzt die Häufigkeit der Tentoriumrisse auf 17—18%. Als Entstehungsursache schuldigt er vor allem den *Veit-Smellie*'schen Handgriff an; daneben kommen noch *Schultze*'sche Schwingungen und falscher Dammschutz in Betracht. Er teilt elf Fälle mit, wovon neun Beckenendlagen sind. *A. Mayer* (11) gibt als Quelle der supratentoriellen Blutungen einen Riß des Sinus long. sup. oder seiner Zufuhrvenen an, der infratentoriellen eine Verletzung der Vena Magna Galeni oder des Sinus transversus. Er berichtet über drei eigene Fälle von Tentoriumrissen, zwei nach Extraktion aus Steißlage, einer nach Zangengeburt. *Landgraf* (12) teilt elf typische Fälle von Tentoriumrissen mit; bei neun war die sich daranschließende Blutung die Todesursache. Dabei handelte es sich in acht Fällen um schwere Geburten (vier Zangen, zwei Wendungen, zwei Beckenendlagen). *P. Esch* (13) hat drei Fälle von intrakraniellen Blutungen beobachtet; jedesmal war das Tentorium angerissen. *Königsgarten* (16) berichtet über 86 Sektionen Neugeborener aus der Berner Frauenklinik. Darunter fanden sich 22 Hirnblutungen, die sich in 18 Fällen auf Tentoriumrisse zurückführen ließen. Dabei handelte es sich um sieben Spontangeburten, vier Zangen und um sieben Fälle von Extraktion nach *Veit-Smellie*. Das ganze Kapitel der intrakraniellen Blutungen bei Neugeborenen wurde in eingehender Weise von *L. Seitz* (6) studiert. Als Technik benützte er den Gefrierschnitt. Bei 30 beobachteten Fällen war in der Hälfte der Bluterguß über dem Tentorium, im hinteren Abschnitt der Schädelbasis oder direkt über dem Kleinhirn und um die Medulla herum. Nach der Topographie konnte also in diesen Fällen der Tentoriumriß als Ursache angenommen werden. In der andern Hälfte läßt er sich als Ursache der Blutung wegen ihres Sitzes ausschließen, Ventrikelblutungen, Konvexitätsblutungen, kleine Blutungen um die Medulla mit Fortsetzung nach dem Spinalkanal. Sehr wichtig für die Genese der Blutung ist die venöse Rückstauung. Diese erzeugt die kleinen Blutungen um die Medulla, ebenso kleinere Ergüsse über den Hemisphären. Hochgradige Stauung kann auch ein größeres Gefäß zum Bersten bringen. Blutungen bei Neugeborenen sind überhaupt ein sehr häufiges Vorkommnis. Dies beweisen auch die Untersuchungen *Pauls* (7), der bei 200 Neugeborenen auch den Augenhintergrund untersucht hat. Bei den Fällen von engem Becken fand er Blutungen in der Retina in 50%, bei Frühgeburten in 40%, bei komplizierten Geburten in 40%, und bei regelmäßiger Geburt mit mittelgroßem Kind in 20%.

Wilke (14) macht darauf aufmerksam, daß Tentoriumrisse artifiziell bei der Sektion entstehen können. Er sah die meisten Risse nach Extraktion bei Beckenendlagen.

Zusammenfassend können wir sagen, daß nach den genannten Autoren die Zerreißung des Tentoriums ein häufiger Befund ist. Die Meinungen über die Entstehung desselben sind noch durchaus nicht abgeklärt, ebenso über die Bedeutung des Risses als Quelle der Blutung.

Wir haben das Material der *Basler Pathologisch-anatomischen Anstalt* der Jahre 1912—1916 incl. einer Untersuchung unterzogen. Seit 1912 wurde bei der Schädelsektion nach der Methode von *Beneke* vorgegangen. Vor dieser Zeit wurde, wie an den meisten Instituten, bei der Autopsie das Tentorium an seiner Ansatzstelle am Petrosum eingeschnitten, um das Groß- und Kleinhirn zusammen herauszuholen. Nach *Beneke*'s Vorschlag wird das Großhirn isoliert abgetragen und auf diese Weise das Gezelt zur Inspektion freigelegt.

Der Großteil der sezierten Neugeborenen stammt aus dem Basler Frauenspital. Auch der schon oben zitierte Fall von *von Herff* gehört dazu.

In den Jahren 1912—1916 incl. kamen 186 Foeten und ausgetragene Neugeborene bis zu einem Monat Lebensalter zur Sektion. In 112 Fällen ergab die Sektion keine makroskopisch nachweisbare Verletzung des Gehirns oder seiner Häute. Unter den übrigen 74 Sektionen fanden sich 51 Mal Tentoriumrisse — 27 Risse mit wesentlicher Blutung und 24 Risse mit keiner oder ganz geringer Blutung — und 23 Blutungen, neben denen am Tentorium keine Zerreißung festgestellt werden konnte.

Sehen wir uns nun die 51 Fälle von Tentoriumriß näher an.

Bei 14 derselben wird in der Anamnese des Frauenspitals bemerkt, daß eine schwere Geburt vorangegangen war. In einem Fall war wegen Querlage die Wendung vorgenommen worden. Sektionsbefund:

410/1914. Die weichen Häute sind an der Konvexität beidseitig blutig durchtränkt. Am Tentorium links ein 1/2 cm langer Riß und eine kleine Blutung.

In zwei Fällen war Forceps zur Anwendung gekommen. Sektionsbefund:

487/1915. Tentorium besonders links in einigen Lamellen gerissen. In den Sinus der Basis flüssiges Blut. Bei Herausnahme des Gehirns sammelt sich in der hintern Schädelgrube reichlich blutige Flüssigkeit an. Sonst o. B.

601/1916. Bei Herausnahme des Gehirns sammeln sich in der hintern Schädelgrube 20 ccm flüssiges Blut an. Tentorium zeigt rechts einen 2,5 cm langen Riß, in dessen Umgebung die Dura ziemlich stark blutig suffundiert ist. Sonst o. B.

In vier Fällen war die Geburtsdauer wegen engem oder plattem Becken verlängert und der Austritt erschwert.

636/1912. Das Tentorium läßt zwei Blätter unterscheiden, ein unteres, das unversehrt ist und mit dem scharf abgegrenzten, nicht verletzten, innern, freien Rande zusammenhängt und ein oberes, sehniges, das vom freien Rande fetzig losgerissen ist und vom untern Blatt bis an den Schädelknochen hin abgehoben ist. Unter dem Wasserstrahl flottiert es in feinen Fäden. Hier und da sind in ihm kleine strichförmige Blutungen. Gefäße der Konvexität stark gefüllt. Sonst o. B.

719/1912. An der Innenseite der Dura, beidseits vom Sinus long. findet sich ein kleiner Bluterguß, der sich von der Dura abspülen läßt. Am Tentorium findet sich rechts eine Abblätterung der obern Lage von 1—2 1/2 cm Größe dicht neben dem Durchschnitt des Hirnstamms, links ein fetziger unregelmäßiger Einriß von 1 cm Tiefe, neben dem unter dem obern Blatt eine kleine Blutung zu sehen ist. In den Hinterhörnern beider Seitenventrikel findet sich etwas Blut der Ventrikelflüssigkeit beigemischt. Sonst o. B.

112/1913. Im linken Occipitallappen an der Konvexität ein tiefer, bis in den Seitenventrikel reichender, 2 cm Durchmesser haltender, mit Blutkoagula ausgefüllter Trichter. Seitenventrikel nicht erweitert; in beiden blutiger Liquor. Unter dem Ependym über dem Caput nuclei caudati beidseits kleine Blutungen. Am Tentorium sind beide Blätter, besonders das obere tief eingerissen. Sonst o. B.

598/1914. Tentorium, namentlich nach links hin, etwas eingerissen mit einzelnen kleinen Blutungsherden.

Fünf Mal war bei Steißlage die Extraktion vorgenommen worden:

434/1913. Subdural neben Sinus longit. ebenfalls geringe Blutungen. In den Seitenventrikeln etwas Blut. Tentorium beidseits an der Durchtrittstelle des Hirnstieles im obern Blatt eingerissen. Sonst o. B.

663/1913. (Bei dem asphyktischen Kinde wurden auch *Schultze*'sche Schwingungen angewendet.) Weiche Häute der Basis etwas blutig durchsetzt; ebenso an der Konvexität. In den Seitenventrikeln wenig flüssiges Blut. Obere Lamelle des Tentoriums namentlich nach links hin leicht angerissen und blutig durchsetzt. Vor der Brustwirbelsäule und im ganzen Gebiete des Grenzstranges starke Durchblutung des praevertebralen Bindegewebes. Sonst o. B.

527/1914. Tentorium leicht zerfetzt in Zickzacklinien; blutig unterlaufen. Ueber der rechten Kleinhirnhemisphäre spärlich Blut. Windungen des Kleinhirns abgeplattet. Sonst o. B.

487/1916. Tentorium leicht eingerissen. An der Hirnbasis subarachnoidal ziemlich ausgebreitete Hämorrhagien. Sonst o. B.

151/1916. Weiche Häute der Basis ziemlich stark von Blut durchsetzt. In der hintern Schädelgrube sammelt sich nach Herausnahme des Gehirns reichlich Blut an. Tentorium median völlig eingerissen. Sonst o. B.

In einem Falle wurde wegen engem Becken und Nabelschnurumschlingung der extraperitoneale Kaiserschnitt vorgenommen. (Fall von *von Herff*.)

384/1912. Tentorium stark fetzig zerrissen und blutig imbibiert; namentlich links. Sonst o. B.

Ferner möchten wir unter dieser Rubrik einen Fall anführen, der mit doppelter Nabelschnurumschlingung schwer asphyktisch zur Welt kam und bei welchem *Schultze*'sche Schwingungen vorgenommen wurden.

131/1912. Im Tentorium und unter der Dura der hintern Schädelgrube geringe Blutungen.

Schon *Beneke* und *Bauereisen* hatten Fälle veröffentlicht, bei welchen mit *Schultze*'schen Schwingungen Wiederbelebungsversuche angestellt worden waren.

Was die Reife der Frucht anbelangt, so sind von unsern 51 Fällen von Tentoriumriß fünf nicht ausgetragene Foeten vom siebten oder achten Monat.

Als Nebenbefund treffen wir sehr häufig totale oder partielle Atelektase der Lunge an. Die dadurch entstande Stauung der Blutgefäße ist ohne Zweifel sehr begünstigend für die Entstehung einer Blutung. Nach *Seitz* können durch stark ausgebildete Stauung größere Venen zum Bersten gebracht werden. Auf den häufig vorkommenden atelektatischen Lungenbefund bei gleichzeitigem Tentoriumriß haben schon *Meyer* und *Hauch* aufmerksam gemacht. Sehr häufig wird auch Hyperplasie der Schilddrüse festgestellt. Darauf kann jedoch kein großes Gewicht gelegt werden, da Struma neonati in Basel eigentlich die Regel ist. In einem Falle war aber die Struma so umfangreich, daß eine Kompression der Trachea nachgewiesen werden konnte. Es handelt sich um ein drei Tage altes Kind, das an Melaena neonatorum verstarb. Gehirnsektion ergab folgenden Befund:

135/1915. Gehirn anaemisch, Tentorium leicht eingerissen. Sonst Gehirn und Schädel o. B.

Es scheint nicht, daß in diesem Fall ein Zusammenhang zwischen Melaena und Tentoriumriß besteht. Bekanntlich nehmen *Beneke* und andere Forscher einen nervösen Ursprung der Melaena an. Die Entstehung der kleinen Magengeschwüre erklären sie mit einer zentralen Schädigung. Kompression der Occipital- und Temporalhirnrinde durch eine Blutung. Als Ursache solcher komprimierender Blutungen kommen für *Beneke* in erster Linie Tentoriumrisse in Betracht.

Bemerkenswert ist ferner, daß in den meisten Fällen unserer Tentoriumrisse auch Blutungen in anderen Organen wie in der Pleura, Epicard, Nieren festgestellt wurden. Diese Blutungen sind die Folge von Stauung im Blutkreislauf und stehen mit der Atelektase in Verbindung.

Wichtig ist die Lokalisation der intracraniellen Blutungen. Bei den 27 Tentoriumrissen mit Blutung ist die topographische Verteilung die folgende:

Konvexität	2	
Ventrikel	12	(wovon in zwei Fällen die Blutung auch auf die Konvexität übergriff)
Basis	13	(in einem Falle Kombination .mit Ventrikelblutung).

Sehen wir uns nun noch die Art der Risse an. Nach *Pott* unterscheiden wir drei Formen: 1. Leichter Riß. Lockerung des Zusammenhanges der beiden Blätter, Blutung zwischen die Blätter. 2. Mittelstarker Riß. Flächenriß des obern Blattes. 3. Starker Riß. Querriß der freien Kante; betrifft beide Blätter. Nach dieser Einteilung haben wir acht leichte, 33 mittelschwere und zehn schwere Risse.

Unter letzteren finden sich drei Fälle vor, wo keine oder nur geringe Blutung nachgewiesen werden kann und drei weitere, wo eine Blutung in die Seitenventrikel stattgefunden hatte.

Den Fällen von Tentoriumriß mit und ohne Blutungen möchten wir noch kurz die 23 Fälle von Blutungen gegenüberstellen, bei denen das Tentorium intakt gefunden wurde.

Wir haben da vier Fälle von schweren Geburten.

1. Extraktion bei engem Becken.

41/1912. In den weichen Häuten der Basis, namentlich bei der Medulla und zwischen den Hirnschenkeln reichlich flüssiges und geronnenes Blut. Sonst o. B.

2. Schulterlage; innere kombinierte Wendung; Extraktion.

137/1912. Weiche Häute der Konvexität ziemlich stark blutig durchsetzt. Sonst o. B.

3. Spontangeburt bei hochgradig verengtem Becken.

499/1915. Ventrikel mit flüssigem Blut. Hirnsubstanz mit multiplen Blutpunkten.

4. Fußlage.

440/1916. In der mittleren und hintern Schädelgrube reichlich Blut. Tentorium intakt. Weiche Hirnhäute der Basis blutig durchsetzt.

Erwähnen wollen wir auch einen Fall, bei dem *Schultze*'sche Schwingungen zur Anwendung gekommen waren.

77/1912. Beim Aufschneiden der Dura quillt reichlich flüssiges Blut hervor. Weiche Häute der Basis und der Konvexität sehr stark durchblutet; im Confluens Sinuum ein etwas brüchiger, grauroter, zerklüfteter, Thrombus.

In vier Fällen handelt es sich um Frühgeburt. Die Blutung betraf in sieben Fällen die Konvexität (drei Mal kombiniert mit Basisblutung), in sieben Fällen die Basis, in fünf Fällen die Ventrikel und in vier Fällen die Hirnsubstanz.

Atelektase der Lungen, Blutungen in die Integumente und ebenfalls Struma neonati sind auch bei diesen Fällen ein sehr häufiger Befund.

Epikrise.

Auch das Basler Material zeigt, daß die Zerreißung des Tentoriums ein sehr häufiges Vorkommnis ist. Bei unseren 186 Sektionen 51 Fälle, also 27,3 %. Es ist das sicher die unterste Zahl, da es natürlich nicht ausgeschlossen ist, daß der eine oder andere Riß übersehen werden konnte. *Beneke* hatte bei 101 Sektionen 14 Risse beobachtet, *Benthin* 28 bei 73 Sektionen, *Königsgarten* 18 bei 86, *Leopold Meyer* 28 bei 64.

Wie die anderen Autoren kommen auch wir zum Schlusse, daß die Bedingungen zur Entstehung eines Risses sehr mannigfache sein müssen, finden wir doch Zerreißungen bei allen möglichen Geburtsmechanismen mit oder ohne künstlichen Eingriff, bei scheinbar normalen Geburten, bei großen Neugeborenen und bei nicht ausgetragenen Foeten. Irgend ein gesetzmäßiger Entstehungsmodus scheint nicht zu bestehen. Wenn *Beneke* annimmt, daß ein von beiden Seiten einsetzender Druck die Regel sei, sind *Meyer* und *Hauch* der Ansicht, daß Gewalteinwirkung von vorn nach hinten in Betracht komme. Sehr wahrscheinlich sind beim Neugeborenen beide Arten verantwortlich, indem wohl selten nur eine am Werke ist. Ein Fall, bei dem in eindeutiger Weise seitlicher Druck einen Riß verursachte, kam 1912 hier zur Sektion. Es handelt sich um einen 25-jährigen Mann. Nebenbei bemerkt wurde bis jetzt nur ein Fall von Tentoriumriß beim Erwachsenen beschrieben (17). Der Vorgang des Traumas war kurz folgender:

Ein Heizer der badischen Bahn schaute, während die Maschine im Bahnhof manövrierte, zum Fenster der Lokomitive hinaus. Als die Lokomotive an einer sehr nahe am Bahngeleise gelegenen Wand vorbeifuhr, konnte der Mann den Kopf nicht mehr rechtzeitig zurückziehen. Der Kopf geriet schräg zwischen Wand und Fensterrahmen. Der Tod erfolgte sofort.

Die Sektion 681/1912 ergab eine Fraktur des rechten Os frontale sowie schwere Basisfraktur. Am Tentorium wurde folgender Befund erhoben:

Tentorium zeigt links einen unregelmäßigen Riß, der namentlich die obere Lamelle betrifft und ungefähr 2 cm nach außen reicht. In der Konfiguration entspricht er vollkommen dem Tentoriumrisse der Neugeborenen.

Mit *Beneke* muß betont werden, daß dem Tentoriumriß als solchem keine Bedeutung zukommt. Es ist deshalb abzulehnen, daß „Tentoriumriß" an und für sich als Todesursache angeführt wird. Einzig und allein wichtig ist, ob der Riß des Gezeltes eine Blutung im Gefolge hat, die lebensbedrohend wirkt. Nun sehen wir aber gerade bei unserm Material, daß von 51 Rissen in 24 Fällen keine Blutung im Bereich des Gehirns gefunden wurde. Bei 27 Fällen wurde wohl eine Blutung festgestellt, aber diese betrifft in der Mehrzahl (14 Fälle) die Konvexität oder die Ventrikel. Diese Lokalisierung läßt es also bei diesen 14 Fällen ausschließen, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Blutung und Tentoriumriß besteht; bei den übrigen 13 Fällen wurde eine Blutung festgestellt, welche die Umgebung des Risses, den Subduralraum der hintern Schädelgrube, die weichen Häute des Basis und des Kleinhirns betrifft. Darunter sind aber vier Fälle, bei denen die Sektion der übrigen Organe auch asphyktische Blutungen in Pleura, Pericard, Epicard, Nieren, Nebennieren und Dünndarm zu Tage förderte. Es wäre natürlich möglich, diese Blutungen mit dem Tentoriumriß in Zusammenhang zu bringen; Blutung, Kompression der Medulla und Schädigung des Atemzentrums, Asphyxie und asphyktische Blutungen. Es scheint aber viel näher zu liegen, alle Blutungen,

die intrameningealen inbegriffen, als synchron entstanden zu betrachten. Die Ursache der Asphyxie ist eher in mikroskopischen Hirnschädigungen zu suchen. Schon *Pott* hat übrigens die Möglichkeit ausgesprochen, man könnte alle Fälle von Asphyxie durch feinste mechanische Schädigungen des Gehirns erklären und den Tentoriumriß und dessen Blutung nur als Nebenbefund auffassen.

Der Tentoriumriß ist ein leicht erkennbares Zeichen, daß der Schädel während der Geburt einer Gewalteinwirkung ausgesetzt war. Daß dadurch auch die Gehirnsubstanz geschädigt werden kann, liegt auf der Hand; dazu braucht es aber nicht notwendigerweise eine Blutung. Auch bei Erwachsenen werden Fälle von Commotio mit tödlichem Ausgang beobachtet, bei denen kein makroskopischer Befund erhoben werden kann. Dabei handelt es sich um mikroskopische Schädigungen. *Mott* (15) hatte im jetzigen Kriege Gelegenheit, Gehirne von an Shock verstorbenen Soldaten genau zu studieren. Dabei fand er mikroskopisch zahlreiche feinste subpiale Blutungen und gelegentlich stark gefüllte Gefäße mit Blutaustritt im Bereich der weißen Substanz des Corpus callosum, der innern Kapsel, der Pons und der Medulla.

Eine große Zahl der Tentoriumrisse macht wahrscheinlich überhaupt keine Symptome und verläuft klinisch reaktionslos. Ein solcher Fall findet sich auch in unserm Material. Sektion eines 16 Tage alten Kindes, das an Verbrennungen gestorben war.

90/1915. Bei Herausnahme des Gehirns unter Schonung des Tentoriums sieht man im Tentorium zu beiden Seiten der Einmündungsstelle der Vena Magna Galeni eine stark braungelb pigmentierte Rißwunde. Ueber dem Basilare occipitale zwischen Knochen und Dura etwas braun verfärbtes flüssiges Blut, ebenso in der mittleren Schädelgrube links zwischen Knochen und Dura. Mikroskopisch findet man in kernarmem Bindegewebe reichlich Haematoidin und etwas körniges Haemosiderin.

Die Gewalteinwirkung der Geburt macht sicher in der Schädelhöhle viel häufiger Veränderungen, als man gewöhnlich annimmt. Das scheinen uns am besten die oben angeführten ophthalmoskopischen Untersuchungen Neugeborener durch *Paul* zu beweisen. Das häufige Vorkommen des Tentoriumrisses ist ebenfalls ein Zeichen der stattgefundenen Gewalteinwirkung der Geburt. Nach unsern Untersuchungen möchten wir die Bedeutung dieses Befundes nicht höher einschätzen.

Literatur:

1. *Beneke*, Ueber Tentoriumzerreißungen bei der Geburt. M. m. W. 1910. — 2. *Beneke*, Ueber Tentoriumzerreißung bei der Geburt. Verh. D. path. Ges. 1910. — 3. *R. Pott*, Ueber Tentoriumzerreißungen bei der Geburt. Zschr. f. Geburtsh. 1911. — 4. W. *Benthin*, Intrakranielle Blutungen. Mschr. f. Geburtsh. Bd. 36. — 5. *von Herff*, Tentoriumriß. Zbl. f. Gyn. 1912. — 6. *L. Seitz*, Ueber die Genese intrakranieller Blutungen. Zbl. f. Gyn. 1912. — 7. *Paul*, Ueber Augenspiegelbefunde bei Neugeborenen. Inaug.-Diss. Halle 1900. — 8. *Leopold Meyer*, Vortrag am 15. Kongreß der Deutsch. Gesellsch. f. Gyn. 1911. — 9. *Bauereisen*, Ueber die Bedeutung der Tentoriumrisse. M. m. W. 1912. — 10. *L. Meyer* und *E. Hauch*, La Rupture de la Dure-Mère cranienne. Arch. d'Obstétr. 1912. — 11. *A. Mayer*, Ueber die intrakraniellen Blutungen. Zbl. f. Gyn. 1915. — 12. *W. Landgraf*, Ueber intrakranielle Blutungen. Inaug. Diss. Marburg 1914. — 13. *P. Esch*, Zur Klinik und Therapie der intrakraniellen Blutungen. Zbl. f. Gyn. 1916. — 14. *Wilke*, Sektionsbefunde an der Dura mater. M. m. W. Bd. 59. — 15. *J. S. Bury*, Pathology of war neuroses. The Lancet. Juli 1918. — 16. *R. Königsgarten*, Ueber Tentoriumzerreißungen. Inaug.-Diss. Bern 1918. — 17. *Beneke*, Ein Fall von Tentoriumzerreißung beim Erwachsenen. Vrtljschr. f. gerichtl. M. Bd. 43.

Ueber die Resorptionsverhältnisse intramuskulärer Rohrzuckerinjektionen und die „Saccharosebehandlung" der Lungentuberkulose. (Lo Monaco.)

Von Dr. **H. Bodmer**, Montana.

Laien und Aerzte wurden im Frühjahr und Sommer l. J. durch zahlreiche Artikel der Tagespresse über angeblich glänzende Erfolge einer neuen Tuberkulosebehandlung ausgiebig informiert. Diesmal war es kein Serum, sondern konzentrierte Lösung des gewöhnlichen reinen Rohrzuckers oder Saccharose, der diese außergewöhnlichen Erfolge in der Behandlung der Lungentuberkulose zugeschrieben wurden.

Die Grundlage bildeten physiologische Versuche und Erfahrungen des Prof. *Lo Monaco,* Direktor des chemisch-physiologischen Institutes in Rom. — Nun hat heute der auf dem Spezialgebiete der Tuberkulosebehandlung tätige Arzt kaum Lust und auch gar nicht das Recht, alle die neu auftauchenden Tuberkulosemittel an seinen Kranken durchzuprobieren. Der Rhythmus von vorschneller Begeisterung und mehr oder weniger rasch folgender gänzlicher Verurteilung der jeweiligen Mittel durch das Publikum ist stets der gleiche gewesen. Trotzdem nun bei der „Saccharosebehandlung" das Odium der enthusiastischen Empfehlung durch die Tagespresse eher ein gewisses Mißtrauen zu erwecken geeignet war, werden doch zahlreiche Aerzte diese neue Behandlungsmethode probiert haben. Aus drei Gründen: 1. War anzunehmen, daß eine Substanz, welche der Mensch sein Leben lang mit Behagen und zu seinem Vorteil durch Mund und Magen wandern läßt, auch als Einspritzung unter die Haut oder in die Muskeln unschädlich sein würde. Das erste Gebot des primo non nocere war erfüllt, umsomehr, als bekanntlich schon lange speziell auf chirurgischen Kliniken subkutane Traubenzuckerinfusionen gemacht wurden. 2. War kein Grund, die Versuche und Resultate *Lo Monaco*'s anzuzweifeln und 3. war das Verlangen vieler hoffender Lungenkranker nach diesem neuen Mittel derart stark, daß der Arzt nachgeben mußte.

Ich habe nun seit Ende Mai 1918 bis jetzt vierzehn Fälle mit etwa 500 intramuskulären Saccharoseinjektionen behandelt. Die dabei gemachten physiologischen und klinischen Beobachtungen möchte ich hier kurz mitteilen; sie sollen zugleich eine Aufforderung sein, die von anderer Seite gemachten Beobachtungen zu erfahren. Alle von mir behandelten Fälle standen schon längere, zum Teil sehr lange Zeit in meiner Behandlung und waren genau beobachtet.

Zuerst suchte ich mir über die *Resorptionsverhältnisse* von injizierter intramuskulärer Rohrzuckerlösung im Organismus Klarheit zu verschaffen. So weit ich aus der mir zugänglichen Literatur ersehen konnte, ist hierüber bis jetzt nicht viel gearbeitet bezw. publiziert worden. Die meisten Veröffentlichungen beschäftigen sich naturgemäß mit den ernährungsphysiologischen Fragen bei Aufnahme des Zuckers durch den Verdauungskanal. Nur *eine* größere und interessante Arbeit von *Fritz Voit* aus dem Jahre 1897 (auf welche mich Herr Prof. *Karrer* vom chemischen Universitätsinstitut Zürich aufmerksam machte) beschäftigt sich mit der Resorption der verschiedenen Zuckerarten nach subkutaner Injektion.

Um die Verhältnisse zu übersehen, ist es notwendig darauf hinzuweisen, daß die Chemie die verschiedenen Zuckerarten je nach ihrer molekulären Struktur in drei große Hauptgruppen teilt: Die Monosaccharide, d. h. die einfachen Zucker und die Di- bezw. Polysaccharide, die zusammengesetzten Zucker. Unter den Monosacchariden sind die häufigsten und in der Ernährungsphysiologie wichtigsten der Traubenzucker (Glucose) und der Fruchtzucker Fructose), unter den Di-Sacchariden der Rohrzucker (Saccharose), der

Milchzucker (Lactose) und der Malzzucker (Maltose). Entsprechend der großen Wichtigkeit aller dieser Zuckerarten haben sich die hauptsächlichsten Versuche auf die Klärung der Frage erstreckt, ob und in welchem Maße dieselben bei Einführung in den Organismus verwendet d. h. in der Leber (und den Muskeln) zu dem Reservestoff Glykogen verarbeitet und abgelagert („Glykogenbildner") oder ob sie unverändert durch den Harn ausgeschieden werden.

Dabei mag darauf hingewiesen sein, daß die zusammengesetzten Zucker im Organismus nur dann resorbiert und verwertet werden, wenn sie zuerst durch die Aufnahme-Organe und ihre Sekrete (Speichel, Pankreas-, Darmsaft, Blutserum) in ihrer molekülaren Konfiguration verändert und in ihre Komponenten, die Monosaccharide zerlegt werden. Man nennt diesen Vorgang Inversion und dessen Produkt Invertzucker. Für meine Untersuchungen mit Rohrzucker präzisierte sich demnach die Frage dahin: Wird derselbe bei intramusc. Inject. invertiert und resorbiert und in welchem quantitativen Verhältnis?

Fritz Voit hat nun durch mehrere Versuche die auffallende Tatsache konstatiert, daß der Rohrzucker bei Aufnahme durch den Darm fast ganz gespalten und resorbiert wird, daß er jedoch bei subkutaner Injektion gar nicht resorbiert, sondern so gut wie vollständig ausgeschieden wird. *Voit* schrieb deshalb, daß „nirgends im lebenden menschlichen Organismus, weder im Blutserum, noch in der Leber, noch in irgend einem andern Organ mit Ausnahme des Darmkanales eine Zerlegung des Rohrzuckers stattfindet". Diese Resultate stimmen mit denen von *S. Fischer* schon früher am Tiere gemachten Versuchen überein, nach denen sich bei Einwirkung von Blutserum der verschiedensten Tiere nie eine Hydrolyse des Rohrzuckers erkennen ließ. Ganz anders verhalten sich die Monosaccharide Trauben- und Fruchtzucker, sowie von den Di-Sacchariden die Maltose. Diese werden ganz oder fast ganz resorbiert.

Auf diese Voit'schen Resultate gestützt, habe ich bei meinen Versuchen darnach getrachtet, über das Verhältnis zwischen der Menge der injizierten und derjenigen der event. im Harn ausgeschiedenen Saccharose ein möglichst klares Bild zu erhalten. Ich möchte für event. Nachprüfungen von anderer Seite darauf hinweisen, daß mir zuerst die gewöhnlichen qualitativen Reduktionsproben aller Urine negativ ausfielen. Erst wenn durch Zusatz von Salzsäure der Rohrzucker im Harn invertiert wurde, fielen die Proben sofort stark positiv aus. Nach *Voit* verfährt man am besten so, daß man dem auf Rohrzucker zu untersuchenden Harn so viel $^1/_4$ Normal-Salzsäure zusetzt, bis Reaktion auf Kongopapier eintritt. Die quantitativen Analysen wurden nach dem Verfahren von *Pavy* gemacht, wobei wir nach der Angabe von *Sahli* die beiden zu verwendenden Lösungen getrennt vorrätig hielten. Näheres darüber im Sahli'schen Lehrbuch. [1])

Im Folgenden gebe ich die Resultate einiger unserer quantitativen Analysen:

	Fall E.	Fall M.	Fall A.
Menge der injizierten Saccharose	5,0 g	5,0 g	5,0 g
Menge der ausgeschiedenen Saccharose	5,68 „	5,534 „	4,33 g
Ausscheidungsdauer: 48 Stunden	—	—	—
Urinmenge	3050	2975	2485

Es wird also die ganze eingeführte Saccharosemenge durch den Urin ausgeschieden. Die Ausscheidungsdauer ist über 48 Stunden protrahiert. In

[1]) Die sehr zahlreichen quantitativen Analysen wurden in verdankenswerter Weise von den Herren Dr. *F. L. Muralt* und *W. Lanz* ausgeführt.

anderen Fällen fanden sich sogar noch am dritten Tage nach der Injektion Zuckerspuren. In den Voit'schen Versuchen ist die Ausscheidungsdauer kürzer. Der Unterschied rührt wohl davon her, daß wir die Saccharose in wesentlich stärkerer Konzentration injizierten als *Voit*. Die Erscheinung, daß im ausgeschiedenen Urin gelegentlich sogar etwas mehr Zucker bestimmt wurde als eingeführt war, erklärt sich dadurch, daß durch die Pavy'sche Methode eben auch noch andere reduzierende Substanzen nachgewiesen werden, die oft im Urin in minimaler Menge vorhanden sein können. Praktisch kommt dies nicht in Betracht.

Die nachstehende Kurve und die Zusammenstellung der Zahlen sollen die Ausscheidungsweise im zeitlichen und prozentualen Verhältnis beleuchten.

Fall E.

			Urinmenge ccm	Zucker ‰	g Zucker
Injektion der Saccharose	$10^1/_2$	Uhr	—	1,4	—
Urin	$11^1/_2$	„	120	3,6	0,432
„	$12^1/_2$	„	150	3,12	0,468
„	$1^1/_2$	„	50	6,25	0,312
„	$3^1/_2$	„	150	3,6	0,54
„	$5^1/_2$	„	50	3,6	0,18
„	$7^1/_2$	„	115	1,92	0,221
„	$9^1/_2$	„	120	2,08	0,250
„ morgens	8	„	130	1,66	0,216
„ „	$10^1/_2$	„	120	1,32	0,158
Total-Urinmenge			1005		2,777

Total des ausgeschiedenen Zuckers in 24 Stunden.

Fall M.

			Urinmenge ccm	‰ Zucker	g Zucker
Injektion von 8 g Saccharose	$10^1/_2$	Uhr	—	1,47	—
Urin	$11^1/_2$	„	115	7,14	0,8
„	$12^1/_2$	„	80	10,0	0,8
„	$1^1/_2$	„	80	6,25	0,5
„	$3^1/_2$	„	150	1,47	0,22
„	$5^1/_2$	„	75	3,12	0,24
„	$7^1/_2$	„	125	1,66	0,21
„	$9^1/_2$	„	200	1,39	0,28
„ morgens	8	„	310	1,09	0,33
„ „	$10^1/_2$	„	310	0,76	0,24
Total-Urinmenge			1,445		3,620

Total des ausgeschiedenen Zuckers in 24 Stunden.

Man ersieht daraus, daß die Ausscheidung des Zuckers in den ersten zehn Stunden nach der Injektion am raschesten ist, sie erreicht nach vier bis sieben Stunden das Maximum. Oft haben wir schon nach zehn Minuten die Probe positiv gefunden. Nach zehn Stunden war meistens die Hälfte der Saccharose ausgeschieden; der Rest wurde dann ziemlich gleichmäßig in kleinen Quantitäten eliminiert.

Seit *Voit's* Arbeit scheint die physiologische Wirkung subkutaner Zuckerinjektionen nicht mehr viel Beachtung gefunden zu haben, bis in neuester Zeit die Veröffentlichungen *Lo Monaco's* herauskamen. Ich will hier kurz darauf eingehen. Auf Grund seiner Tierexperimente (im Jahre 1914) kam er zu folgenden Resultaten:

1. Subkutane Rohrzuckerinjektionen haben eine starke Wirkung auf die Drüsensekretion (Milch-, Speichel-, Pankreas-, Schleimdrüsen, Leber) in dem Sinne, daß kleine Dosen eine Steigerung, große eine Verminderung der Sekrete hervorrufen.

2. Eine Wirkung auf die Blutgefäße, eigentlich auf die Vasomotoren. Kleine Saccharosedosen (1 bis 2 g) sollen eine Erweiterung, größere (fünf und mehr g) eine Verengerung der Blutgefäße hervorrufen.

Diese Beobachtungen brachten dann *Lo Monaco* und seine Schüler auf den spekulativen Gedanken, die Saccharoseinjektionen zur Behandlung pathologischer Sekretvermehrung heranzuziehen, speziell bei Lungenkranken mit Auswurf. Einige wenige anscheinend günstige Beobachtungen, über die *Lo Monaco* summarisch referiert und angeblich große Erfolge an italienischen und dann an französischen Militärtuberkuloseabteilungen brachten rasch den Optimismus zu höchster Blüte. Leider hat die ganze Sache schon in Rom die wissenschaftlichen Laboratorien und Kliniken verlassen und in Tageszeitungen vorschnell die Reise in die „weite Welt" angetreten. Ein eingehendes Studium der gewiß interessanten physiologischen Probleme und der klinischen Erfolge oder Mißerfolge wäre wünschenswert gewesen.

Ich will nun auf meine

klinischen Beobachtungen

eingehen. Es ist selbstverständlich, daß über alle behandelten Kranken genaue Protokolle geführt wurden. Dieselben hier im Detail auszuführen ist kein Platz. Täglich wurde die Sputummenge genau gemessen und für jeden Fall in Kurven zusammengestellt.

Ich habe, wenn immer möglich, täglich eine Injektion gemacht, beginnend mit 2 g Zucker, jeden Tag um 1 g steigend bis 5 g und dann etwa noch 40 Injektionen à 5 g, gelegentlich bis 10 g gemacht. Dazu habe ich Lösungen verschiedener Konzentration gebraucht. Erstens eine Lösung von 5 g Saccharose in 10 g Wasser und zweitens von 5 g Zucker in 5 g Wasser, also eine 50 % Lösung. Letztere, eine sirupdicke, etwas schwer injizierbare Lösung habe ich etwa von der 10. Injektion an verwendet. Es zeigte sich, daß mit Zunahme der Hypertonie auch die Wirkung zunimmt d. h. daß diese weniger von der absoluten Menge des Zuckers, als von dem Grade der Konzentration abhängt. [1])

Die Injektionen müssen natürlich streng aseptisch gemacht werden und nicht zu schnell, hernach soll leicht frottiert werden. Trotz dem Zusatz von etwas Novokain ist die Injektion bei mageren Personen gelegentlich etwas schmerzhaft, aber stets in erträglichen Grenzen. Meistens wird sie als schmerzlos bezeichnet.

---

[1]) Alle Ampullen wurden vom Sanitätsgeschäft Hausmann St. Gallen hergestellt.

Mit Ausnahme eines einmaligen rasch vorübergehenden Infiltrates sah ich nie Nebenerscheinungen. Herr Prof. *Karrer* in Zürich teilte mir auch brieflich mit, daß er früher als Assistent *Ehrlich*'s im Speyerhause in Frankfurt die Salvarsaninjektionen in Saccharoselösungen injizieren ließ und dabei nie irgendwelche Störungen erlebte.

Da wir nun wissen, daß injizierte Saccharoselösungen den Organismus passieren, ohne resorbiert, ja ohne invertiert zu werden, so ist es klar, daß wir eine direkte Wirkung auf die tuberkulöse Infektion nicht erwarten können. *Die Saccharose kann also kein Tuberkuloseheilmittel sein. So zeigte sich auch bei keinem meiner Fälle eine Wirkung auf die fieberhafte Temperatur, wenigstens keine typische oder regelmäßige. Ebenso war kein deutlicher Einfluß auf das Allgemeinbefinden erkennbar.*

Die Saccharoseinjektionen haben jedoch eine recht schätzbare symptomatische Wirkung, eine exsudations- und entzündungshemmende. Klinisch äußert sich dies in einer starken, oft geradezu frappanten Verminderung der Sputummenge. Es ist dies speziell in frischeren Erkrankungsfällen augenscheinlich, wo gelegentlich schon nach vier bis fünf Injektionen dieser Rückgang des Auswurfes eintritt. Von mir und andern ist sogar völliges Versiegen des Sputums beobachtet, sodaß also eine Aenderung des Krankheitstypus d. h. die Umwandlung einer offenen Tuberkulose in eine geschlossene Form erreicht werden kann. Allerdings ist anzunehmen, daß dies nur von einer beschränkten Dauer ist. Aber trotzdem ist es für den Lungenkranken wertvoll, daß es überhaupt erreicht wird. Eine Sekretverminderung und Eintrocknung des tuberkulös entzündlichen Gewebes vermag die natürlichen anatomischen Heilungsbedingungen zu verbessern bezw. anzubahnen, auch bei Vorhandensein kleiner Kavernen, deren Wände besser verkleben können. Bei großen Kavernen habe ich wohl auch eine Sputumverminderung gesehen, aber nur von kurzer Dauer und ohne nennenswerten Einfluß auf den weiteren Verlauf der Erkrankung. Auskultatorisch läßt sich, wie ich wiederholt konstatieren konnte, ein oft erheblicher Rückgang der katarrhalischen Erscheinungen feststellen. Gar keinen Einfluß kann man in ganz alten Fällen mit starker Bindegewebsentwicklung und Schrumpfung erwarten. Erklären wird sich dies aus der schlechten Vaskularisierung des alten Gewebes. Mitunter sah ich im Anfange der Behandlung mit kleinen Dosen (2 bis 3 g) eine Steigerung der Auswurfmenge, die dann beim Uebergang zu großen Dosen rasch sank. Recht häufig treten ein bis vier Stunden nach der Einspritzung *Reaktionen* auf: Gefühl von Hitze und Kongestion in Kopf und Brust, Hustenanfälle, leichte Atemnot. Dieselbe steigerte sich bei einem hoffnungslos kranken zirka 30 jährigen Patienten mit rapidem Zerfall in beiden Lungen und Larynxtuberkulose derart stark und trat nach jeder Injektion ein, daß ich die Behandlung abbrach gegen den Willen des Patienten.

Eine gewisse Reaktion schien sich auch im Blutbilde auszusprechen, in dem sich bei mehreren Untersuchungen stets eine Zunahme der weißen Blutkörperchen feststellen ließ. Die Zählungen, die jeweils vor der ersten und dann etwa nach der fünften bis zehnten Injektion selbstverständlich morgens nüchtern und auch sonst unter gleichen Bedingungen vorgenommen wurden, ergaben zwar ähnliche, aber keine beweisenden Resultate. Wir wissen ja, daß eben bei der Tuberkulose wie bei jeder andern Infektionskrankheit im numerischen Leukozytenbefund erhebliche Schwankungen vorkommen.

Im Vorstehenden habe ich nur eine allgemeine Uebersicht über meine Beobachtungen gegeben. Das Wichtigste ist, wenn ich zusammenfasse, die Tatsache, daß *intramuskuläre Rohrzuckerinjektionen von hohen Dosen und stark hypertonischer Lösung in vielen Fällen von offener Lungentuberkulose eine*

starke Sputumverminderung und infolge davon auch Hustenlinderung bewirken und zwar nicht selten in einem Maße wie kaum ein anderes Mittel. — Ich bin mir wohl bewußt, daß diese Mitteilungen noch lückenhaft sind und viele Fragen aufwerfen. So hat mich selbst natürlich der scheinbare Widerspruch beschäftigt, der zwischen den manifesten klinischen Wirkungen der Saccharoseinjektion und der Erfahrung besteht, daß ja der Rohrzucker nach Injektion im Organismus gar nicht resorbiert, ja überhaupt nicht chemisch verändert wird. Eine hypothetische Erklärung der Wirkung kann ich mir bis jetzt nur durch die Vorgänge des osmotischen Druckes, der Diffusion und einer *vasomotorischen Aktion* zurecht legen. Also im Grunde physikalische Vorgänge, die aber schließlich bis in die Zellen der sezernierenden Drüsen und die Epithelien der entzündeten Gewebe weiter schwingen und dort ihren Ausdruck finden. Diese Verhältnisse noch mehr aufzuklären sind anziehende Arbeitsprobleme. Es liegt nahe, die Untersuchungen auch auf andere Krankheitsformen mit vermehrter Sekretion (chronische Bronchitis und Bronchiektasie) auszudehnen. Ferner sollten noch Zuckerarten mit anderm Resorptionsverhältnis herangezogen werden, Zucker, welche, injiziert, vom Organismus resorbiert und verwertet werden. Mit diesbezüglichen Arbeiten sind wir gegenwärtig beschäftigt.

Nachtrag.

Seit Ablieferung obiger Arbeit Ende November habe ich meine Versuche fortgesetzt und erweitert. Ich habe auch einige Lungenkranke mit dem mir von *Lo Monaco* selbst gelieferten Präparate, dem er den Namen „Aflegmatolo“ gab, behandelt. Dasselbe ist eine 50 % Zuckerlösung, ein Gemisch von Saccharose, Glucose und Galactose. Durch zahlreiche quantitative Urinanalysen suchte ich mir auch über die Resorption dieses Präparates (nach intramusk. Injektion) Rechenschaft zu geben und fand, daß dasselbe etwas besser resorbiert wird. Immerhin erscheinen auch da erhebliche Zuckermengen im Urin, entsprechend dem quantitativen Ueberwiegen der Saccharose in dem Präparat. Wiederholt war die Ausscheidung eine auffallend protrahierte. Die klinischen Erscheinungen wichen von denen der reinen Saccharoseinjektionen nicht ab. Es ist auffallend, daß *Lo Monaco* selbst und seine Schüler nie eine positive Zuckerprobe bei ihren Urinuntersuchungen fanden. In einer größeren klinischen Arbeit von *Galea Francesco*[1]) die mir unlängst zukam und in der ausführliche Krankengeschichten einiger mit Zuckerinjektionen erfolgreich behandelter Fälle wiedergegeben sind, wird die Abwesenheit von Zucker im Urin speziell betont. Das ist ein starker Irrtum, der sich nur dadurch erklären läßt, daß bei der Untersuchung der Rohrzucker im Harn nicht invertiert und dadurch erst nachweisbar gemacht wurde.

Literatur:

1. *Abderhalden:* Lehrbuch der physiologischen Chemie, III. Auflage. — 2. *Voit, Fritz:* Untersuchungen über das Verhalten verschiedener Zuckerarten im menschlichen Organismus nach subkutaner Injektion. D. Arch. f. klin. M. 1897, Bd. 58. — 3. *Sahli:* Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethode, VI. Aufl., II. Bd. — 4. *Cromer, Max:* Ueber das Verhalten einiger Zuckerarten im tierischen Organismus. Zschr. f. Biologie 1892, Bd. 29. — 5. *Lo Monaco:* L'Azione degli Zuccheri sulla Tuberculosi polmonare. Rassegna Italiana, Maggio 1918. — 6. *Lo Monaco:* Ibid., 15 Guigno 1918. — 7. *Sammartino:* La secrezione lattea e gl'idrato di carbonico iniettati sotto cute. Dall' Archivio di farmacologia sperimentale e szienze affini. Anno XVII. — 8 *Bacchi:* Des effets de la saccharose dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Bulletin général de thérapeutique. Sept. 1918. — 9. *Journal des praticiens,* 3 août 1918. La nouvelle méthode de traitement de Lo Monaco par les injections saccharosées.

[1]) Dott. Galea Francesco: L'azione degli zuccheri sulla secrezione bronchiale con speciale riguardo alla cura e alla profilassi della tubercolosi polmonare. (Archivio di Farmacologia sperimentale. Vol XXVI.)

Vereinsberichte.

Medizinische Gesellschaft Basel.

Sitzung Donnerstag, 21. März 1918, abends 8 Uhr im Hörsaale der chirurgischen Klinik.[1])

Präsident: Dr. *Ernst Hagenbach.*

1. Prof. *Staehelin:* **Ueber Lungentuberkulose im Militärdienst.** (Erschien in extenso im Corr. Blatt.)

2. Prof. *R. Staehelin:* **Ueber Syphilis der Aorta und des Herzens.**

a) 49-jähriger Mann mit Aorteninsuffizienz und Extrasystolie, bei dem das Fehlen einer Infektionskrankheit in der Anamnese und die positive Wassermannreaktion die luetische Natur des Leidens beweisen.

b) 62-jähriger Mann, der seit 7 Jahren an Herzbeschwerden leidet. Vor einem Jahr Krankheitsbild einer arteriosklerotischen Herzdegeneration, die durch die Wassermannreaktion als luetisch erwiesen ist. Jetzt hat sich eine Aorteninsuffizienz ausgebildet.

c) 53-jährige Frau, vor 4 Jahren auf der Abteilung wegen Ulcus ventriculi mit Darmblutung und langsamer Blutregeneration. Jetzt seit 3 Monaten auf der Abteilung wegen Asthma cardiale, Herzinsuffizienz und Zeichen von Aorteninsuffizienz. Auch hier beweist die positive Wassermannreaktion die luetische Aetiologie. (Anmerkung: die Patientin ist seither gestorben, und die Sektion ergab Aortitis luetica mit Insuffizienz der Aortenklappen und die Narbe eines Ulcus ventriculi.)

d) 54-jähriger Mann mit Aortitis luetica: Engigkeit, stechende Schmerzen unter dem obern Teil des Sternums, leichte Verbreiterung der Gefäßdämpfung. Accentuation des 2. Aortentones, im Röntgenbild starke Vorwölbung des Aortenbogens, aber im schrägen Durchmesser keine Erweiterung der Aorta.

In den letzten zwei Jahren wurden 133 Fälle der medizinischen Klinik mit Herzleiden seziert. Von diesen hatten 21 anatomisch nachweisbare luetische Erkrankungen: 5 Aneurysmen, 7 Aorteninsuffizienzen und 9 Mesaortitis. Unter den 112 Sektionen, bei denen die anatomische Untersuchung nichts von Lues ergab, waren 8 Fälle von Aorteninsuffizienz, 64 von Arteriosklerose und 40 andere Herzleiden.

Während also von den 133 Todesfällen an Krankheiten der Zirkulationsorgane etwa $^1/_6$ auf Lues zurückzuführen ist, scheint bei den Fällen, die nicht gestorben sind, der Anteil der luetischen Erkrankungen geringer. Darauf deutet der Ausfall der Wassermannreaktion:

	Wasssermann gemacht in	davon +	davon —	fraglich
sezierte Fälle:				
mit anatomisch nachweisbarer Lues	14 Fällen	11	2	1
ohne „ „ „	40 „	4	35	1
nicht sezierte Fälle	101 „	5	90	6

Daraus scheint hervorzugehen, daß die Lues der Zirkulationsorgane, wenn sie den Patienten ins Spital führt, meist so weit vorgeschritten ist, daß bald der Tod erfolgt. Dann erreicht man mit der antiluetischen Behandlung nichts mehr, während sie im Frühstadium gute Resultate haben kann, wie Vortragender an einem Beispiel aus der Privatpraxis zeigt. (Autoreferat.)

3. Dr. *W. Löffler,* **Demonstration von Tabespatienten:**

a) 45-jähriger Fuhrmann. Der Fall bietet diagnostisches Interesse. 1913 wurde vom Vortragenden eine Pseudotabes alcoholica angenommen. Da-

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 11. November 1918.

mals fehlten bei intakter Pupillenreaktion die Patellarreflexe, es bestand Andeutung des Romberg'schen Zeichens und leichte Sensibilitätsstörung an Füßen und Unterschenkeln bei einem Patienten, der in den letzten Jahren reichlich Alkohol getrunken hatte. Den Ausschlag bei der Diagnosenstellung gab die negative Wassermannreaktion in Blut und Liquor. Anfang 1915 stellten wir die Diagnose auf Tabes. Die Ataxie war etwas stärker geworden, der Liquor zeigte Lymphocytose und *positive Globulinreaktion,* während die Wassermannreaktion negativ geblieben war. 1916 bestanden bei starker Ataxie noch keinerlei Augensymptome. Die Wassermannreaktion im Blut blieb negativ. Gegenwärtig befindet sich der Patient im fortgeschrittenen ataktischen Stadium mit Sphincterenlähmung, hochgradigen Sensibilitätsstörungen an den untern Extremitäten und mit deutlichen Symptomen eines Aortenaneurysmas. Der Liquorbefund ist derselbe wie vor zwei Jahren mit negativem *Wassermann* bis 1,6 cm^3 Liquor, während die Reaktion im Blut jetzt zum ersten Mal *positiv* ist. Eine energische Behandlung mit Neosalvarsan und Hg. salicylic. blieben in diesem Stadium ohne Erfolg.

b) Die jetzt 32-jährige Patientin zeigt *einseitige* reflektorische Pupillenstarre, *Steigerung* der Patellarreflexe, *Fehlen* der Achillessehnenreflexe, gürtelförmige Paraesthesien am Rumpf und Aufhebung der Vibrationsempfindung von der linken Crista ilei aus. Die serologischen und cytologischen Befunde in Liquor und Blut sind alle negativ. Die Kranke bietet aber schon mehr Symptome als der erste Patient im Jahre 1913. Eine energische Hg. salicylic. und Neosalvarsanbehandlung waren ohne Einfluß auf die Reflexe, doch sind die Paraesthesien geschwunden. In einem solchen Anfangsstadium dürfte die Therapie Erfolg haben.

c) Bei der 50-jährigen Patientin treten die tabischen Erscheinungen, obschon sehr ausgesprochen vorhanden, hinter den Symptomen der Aorteninsuffizienz zurück. Die Tabes beschränkt sich *subjektiv* auf Kribbelgefühl in den Beinen. Die Pupillen sind nicht ganz rund, reagieren kaum auf Licht, deutlich auf Convergenz; Patellar- und Achillessehnenreflexe sind nicht auslösbar; *Romberg* ist schwach, aber deutlich. Es besteht erhebliche Gesichtsfeldeinschränkung bei anscheinend normalem ophthalmoscopischem Befund. Im Liquor besteht Pleocytose und Lymphocytose, positive Globulinreaktion, + *Wassermann* von 0,8 cm^3 an; + *Wassermann* im Blut. Die Behandlung besteht in kombinierter Neosalvarsan Hg. Kur.

d) Die 51-jährige Patientin mit typischer, seit 10 Jahren bestehender Tabes zeigt hochgradige Einschränkung des Gesichtsfeldes, was bei der bestehenden Ataxie den Gang sehr behindert, sodaß die Patientin mit stark gesenktem Kopf geht, um ihre Füße kontrollieren zu können. Die Ataxie ist unter Bettruhe und Neosalvarsanbehandlung erheblich zurückgegangen. Von Anfang an waren und blieben alle Reaktionen im Liquor negativ, während die Wassermannreaktion im Blut positiv war.

e) 52-jährige Patientin, befindet sich im ataktischen Stadium einer klinisch in jeder Beziehung typischen Tabes. Die Wassermannreaktion in Blut und Liquor (bis 1,8 cm^3) ist negativ, während die Globulinreaktion positiv ist, und schwache *Lymphocytose* besteht (11 Zellen pro mm^3). Eigentümlich ist, daß nach jeder Neosalvarsaninjektion ein kurzdauernder Anfall starker Dyspnoe mit Cyanose auftrat, der ausblieb, wenn unter sonst gleichen Bedingungen physiologische Kochsalzlösung eingespritzt wurde. Auch bei dieser Patientin ist unter Neosalvarsan und Ruhebehandlung ein erheblicher Rückgang der Ataxie zu beobachten.

In der *Diskussion* betont Herr Prof. *Lewandowsky,* daß mit Salvarsan bei Tabes erfreuliche Resultate erzielt werden können.

Geschäfts-Sitzung

Donnerstag, den 25. April 1918, abends 8 Uhr im Restaurant „Zum braunen Mutz“.

Präsident in Vertretung: Dr. *Albert Lotz.*

1. Dr. *Hans Meerwein,* Kreisarzt der S. U. V. A. L. fixiert seinen Standpunkt in Bezug auf die kreisärztlichen Untersuchungen. Bei unklaren Fällen muß der Zusammenhang zwischen Unfallereignis und Befund festgestellt werden.

2. Dr. *Bührer* referiert namens der K. K. K. über den Vertragsentwurf der S. U. V. A. L., der artikelweise durchberaten wird. Hierauf erteilt die Versammlung dem Referenten die Ermächtigung, auf Grund der stattgefundenen Besprechungen den Vertrag zum Abschluß zu bringen.

Sitzung Donnerstag, 2. Mai 1918, abends 8 Uhr im klinischen Hörsaal der Augenheilanstalt.

Präsident: Dr. *Ernst Hagenbach.*

Prof. *Vogt:* **Wichtigere Fehldiagnosen in der Augenheilkunde.**

Zur Vermeidung von Fehldiagnosen in unserm Gebiete sind nicht nur bestimmte Kenntnisse, sondern auch besondere körperliche Eigenschaften des Untersuchenden, nämlich tadellose Sehschärfe und binoculärer Sehakt notwendig. Ferner ist die Anwendung hinreichend exakter Untersuchungsmethoden unerläßlich. Besonders wichtig ist dies bei der Feststellung äußerer und perforierender Bulbusverletzungen durch Fremdkörper, um so mehr als bei derartigen Verletzungen die Anamnese oft versagt. Bei der Splitterperforation kommt heute außer der Anwendung der geläufigen Ophthalmoskopiermethoden für die Sicherstellung der Diagnose insbesondere die verbesserte Röntgenuntersuchung und die verfeinerte Sideroskopie in Betracht.

Was die Erkrankungen des *Augeninnern* betrifft, so sind Fehldiagnosen nicht so selten bei schleichender Cyclitis. Feinste Praecipitate werden übersehen und man diagnosticiert eine Conjunctivitis. Die Untersuchung mit Lupenspiegel, *Hartnack*'scher Lupe und Cornealmikroskop können vor solcher Fehldiagnose schützen.

Auch bei Glaukom werden eventuelle Präcipitate bisweilen übersehen, so daß ein sekundäres als primäres Glaukom diagnosticiert und behandelt wird. Besonders bei einseitigem Glaukom ist immer auf Beschläge zu fahnden.

Verhängnisvoller ist bekanntlich die Verwechslung von Glaukoma acutum mit Iridocyclitis, die nicht vorkommen könnte, wenn der Arzt in der Prüfung der Tension geübt wäre. Neben der Tensionsprüfung wird die Untersuchung der Pupillenweite vor derartigen Verwechslungen schützen, da die Pupille bei unbehandeltem Glaukom weit, bei Iridocyclitis eng ist.

Bevor wir das *Schiötz*'sche *Tonometer* kannten, sind zweifellos (durch Ophthalmologen und Aerzte) viele mehr oder weniger gesunde Augen als Glaukoma simplex angesehen worden und man hat solche Augen mit Pilocarpin behandelt. Besonders bei rigider Sklera schien oft die Tension etwas über der Norm zu sein, und der Augenarzt sagte sich in zweifelhaften Fällen mit Recht: lieber 10 mal zu viel als einmal zu wenig eine Druckerhöhung annehmen!

Manche Patienten mit gesunden Augen applicierten sich freilich auf diese Weise jahrelang ihr Pilocarpin und litten dabei psychisch mehr oder weniger stark unter der Diagnose „grüner Star“. Seit wir das Tonometer besitzen, sind vielfach derartige „Pseudoglaukome“ erkannt worden.

Wenn man in solchen Fällen zunächst längere Zeit den Druck des pilocarpinfreien Auges tonometriert und ihn dabei ständig normal findet, so wird man schließlich dazu übergehen dürfen, solchen Leuten vorsichtig Homatropin einzutropfen, und wenn der Druck hiebei dauernd normal bleibt, später unter Umständen auch Atropin (wobei die Tension weiterhin beständig kontrolliert wird). Die Sicherung der Diagnose wird solchen Patienten gewiß eine große Erleichterung sein.

Es ist zweifellos, daß auch die größte Uebung und das feinste Gefühl der Finger, das man sich für Druckdifferenzen aneignen kann, die Genauigkeit der Tonometermessung nicht annähernd erreicht. Wer heute an der Grenze des Normalen liegende Druckerhöhungen unter Verzicht auf das Tonometer diagnosticieren wollte, würde sich der Fahrlässigkeit schuldig machen.

Den Grad der Zuverlässigkeit der Tonometrie kann jeder durch die Vornahme von Serienmessungen an demselben Individuum prüfen, wobei zu beachten ist, daß der Messende die Ablesung nicht selber vornehmen soll.

Da bei Glaukom der Druck gewöhnlich in den spätern Vormittagsstunden am höchsten ist, wird man bei der Messung womöglich auf diese Zeit Rücksicht nehmen.

Das Tonometer ist heute wohl bei allen Ophthalmologen im Gebrauch und die anfänglichen Gegner dieser bahnbrechenden Methode haben sich bekehren lassen. Da seine Handhabung nicht allzu kompliziert ist, so scheint nicht ausgeschlossen, daß es mit der Zeit auch in die Hände mancher praktischer Aerzte übergehen wird.

Was die *Linse* betrifft, so pflegt die Fehldiagnose „grauer Star“, öfters die Patienten zu erschrecken. Im Alter wird wie in den letzten Jahren von uns gezeigt wurde, die vordere Kernoberfläche häufig als feinhöckerige scharfe Diskontinuitätsfläche sichtbar und ist dann oft schon makroskopisch sehr deutlich als matte graue Reflexionsfläche zu erkennen. Dieser graue Reflex hat mit Star direkt nichts zu tun und man darf letztern nicht diagnostizieren, ohne genau (mit Lupenspiegel) durchleuchtet zu haben.

Aber auch sonst wird man belanglose Linsentrübungen des Seniums nicht als *„Star“* bezeichnen können, da durch eine solche Diagnose der Patient unnötig geängstigt würde. Wie ich gemeinschaftlich mit *Theodor Barth* statistisch nachwies, kommen nach dem 60. Jahre bei über 90 % aller Menschen Linsentrübungen vor, die aber nur stören, wenn sie zufällig axial liegen. Die Frage, warum nicht alle Menschen im Alter völlig trübe Linsen bekommen, wird wohl eine ähnliche Antwort erhalten, wie beispielsweise die Frage, warum nicht *alle* Leute im Alter vollkommen ergrauen. Das Senium äußert sich eben an den verschiedenen Organen in verschiedenem Grade und zu verschiedenen Zeiten und bekanntlich pflegen Zeit und Art des Alterns individuell in hohem Maße dem Gesetz der Vererbung zu unterliegen. Wir werden von „Star“ im landläufigen Sinne nur bei voller Linsentrübung sprechen dürfen.

Während wir im gesunden Auge die Linse mit Hülfe der Linsenbildchen oder mittelst Spaltlampenlichtbüschel (auch Sonnenlicht kann verwendet werden) leicht nachweisen können, bietet dieser Nachweis bei Pupillenexsudat Schwierigkeiten. Namentlich nach Verletzungen und Operationen ist in solchen Fällen der Linsennachweis wichtig, hat aber schon bisweilen versagt. Er kann in solchen Fällen oft nur noch mit Hülfe der *Fluorescenzmethode* stattfinden.

Von besonderer praktischer Wichtigkeit ist endlich die Erkennung und die Differentialdiagnose der *Neuritis n. optici* und der *Stauungspapille.* Die normale Papille ist in ihrem Aussehen erheblichen physiologischen Schwankungen unterworfen. Während der Anfänger geneigt ist, mit großer Bestimmtheit eine „abnorme Rötung“, verwaschene Grenzen, temporale Abblassung usw.

festzustellen, steht der Geübtere solchen Diagnosen skeptischer gegenüber. Er weiß, wie sehr von Fall zu Fall das Bild der normalen Papille wechselt.

Wie besonders *Salzer* betonte, lassen wir Ophthalmologen uns nicht selten unbewußt durch *Anamnese und allgemeinen Körperbefund* bei der Diagnose einer beginnenden Neuritis oder Stauuungspapille leiten, eben deshalb, weil gerade das Papillenbild ein so schwankendes ist, daß eine scharfe und bestimmte Abgrenzung zwischen normalem und pathologischem Typus vielfach nicht erreicht werden kann. Dieser Unsicherheit werden wir uns bewußt, wenn wir etwa einmal die Papille ohne Kenntnis der übrigen somatischen oder anamnestischen Symptome beurteilen sollen.

Zu der Mannigfaltigkeit des normalen Papillenbildes trägt vor allem die große Variabilität der *physiologischen Exkavation* bei. Von fehlender Exkavation bis zur tiefen kesselförmigen bestehen alle Uebergänge, wie dies *Salzer* in trefflichen Abbildungen vor Augen geführt hat. Wesentlich tragen zu der Blässe oder Rötung des normalen Papillengewebes nicht nur die Exkavation, sondern auch die Versorgung der Papille mit Capillaren, die Menge vorhandener Glia oder (fötalen) Bindegewebes, die Ausdehnung der Markscheiden, usw. bei.

Vor allem scheint auch die Kontrastwirkung mit dem Fundus eine Rolle zu spielen. Bei sehr dunklem Fundus kann die Papille auffallend blaß erscheinen und umgekehrt.

Manchmal sind ferner die Grenzen normalerweise so unscharf, daß man von einer *Pseudoneuritis* gesprochen hat. Diese Unschärfe kann u. a. bei Jugendlichen durch ein Hervortreten der *Nervenfaserstreifung* der Retina veranlaßt sein, welche strahlig nach allen Richtungen von der Papille ausgeht und dem Ungeübten eine Neuritis vortäuscht. Die Nervenfaserstreifung konnte ich bei beliebigen Personen stärker hervortreten lassen, wenn ich, bei genügender Lichtstärke, die rote Komponente des Lichtes verminderte. Das Extrem der Deutlichkeit gewährte das rotfreie Licht. Umgekehrt wurde die Streifung weniger erkannt, wenn die rote Komponente vermehrt wurde. Filtrierte ich das Licht z. B. durch Rubinglas oder verdünntes Blut, so war von derartiger Radiärstreifung überhaupt nichts mehr zu sehen, auch nicht bei großer Lichtstärke. Dabei traten auch alle andern Fundusreflexe zurück. Dies erklärt sich dadurch, daß das rote Aderhautlicht besonders stark auf die Netzhautreflexe verschleiernd wirkt. Die Nervenfaserstreifung, welche die Papillengrenzen verdecken kann, ist daher besonders in kurzwelligem Licht und bei dunklem Fundus deutlich, welcher letztere das rote Licht absorbiert, während das kurzwellige in der Retina stark reflektiert wird. Durch vermehrte Gelbfärbung der Medien, besonders der Linse im Alter, erleidet das Ophthalmoskopierlicht wiederum bestimmte Veränderungen, indem es in diesen Medien einen großen Teil seiner kurzwelligen Komponente einbüßt.

So kommt es, daß die Qualität der Lichtquelle auf das Aussehen der Papille einen gewaltigen Einfluß hat und daß das Papillenbild z. B. ein ganz anderes ist, ob wir mit einer Halbwattlampe oder einer Stearinkerze ophthalmoskopieren.

Diese Schwierigkeiten der *Erkennung* einer Neuritis oder einer Stauungspapille gelten bekanntlich nur für beginnende Fälle. Bei fortgeschrittenem Stadium wird dagegen der Ophthalmologe häufiger die *Differentialdiagnose* zwischen diesen beiden Papillenveränderungen zu stellen haben. Er wird entscheiden müssen, ob eine „entzündliche“ oder eine „Stauungs“papille vorliegt.

Nach neueren Beobachtungen scheint das *Gullstrand*'sche Ophthalmoskop geeignet zu sein, die Beurteilung dieser Frage zu erleichtern. Dieses Instrument läßt die Prominenzen bei Stauungspapille, die zunächst oft nur zirkum-

skripte Papillenabschnitte betreffen, sehr früh erkennen und es ist beachtenswert, daß bei der Stauung das Papillengewebe verhältnismäßig recht lange glasig durchsichtig bleibt. Letzteres gilt nicht für die Entzündungspapille.

Auch spielt natürlich bei der Beurteilung der Grad der Vorwölbung des Papillengewebes eine große Rolle.

Ferner hat die Differentialdiagnose in neuerer Zeit durch die subjektive Prüfung eine Stütze erhalten. Es wurde gezeigt, daß bei der Entzündungspapille die Dunkeladaptation frühzeitig herabgesetzt ist, was für die Stauungspapille nicht zutrifft. Bekanntlich findet man ferner bei der erstern früh sektorenförmige oder andere Gesichtfeldbeschränkung, bei der letzteren erst spät.

Recht oft wird endlich das *rotfreie Licht* zur Beurteilung herangezogen werden können. Gewöhnlich ist ja bei der Neuritis frühzeitig die Retina mehr oder weniger beteiligt, was sich besonders bei Jugendlichen in dem Auftreten präretinaler doppelt konstruierter Reflexlinien äußert, die in diesem Lichte oft sichtbar werden, besonders auch dann, wenn das gewöhnliche Licht einen negativen Befund ergibt.

Insbesondere bei frischer Neuritis *retrobulbaris* sind solche regelmäßige oder unregelmäßige Linien, neben vermehrter Deutlichkeit der Nervenfaserzeichnung und Veränderung oder Schwinden des Makulareflexes zu sehen, wo alle andern objektiven Symptome fehlen. Später kann die Nervenfaserzeichnung in bestimmten Netzhautabschnitten, z. B. zwischen Papille und Macula *schwinden,* im letztern Falle als Zeichen der Degeneration des papillomakulären Bündels.

Die Untersuchung in rotfreiem Licht wird uns verhindern, eine akute oder subakute Neuritis retrobulbaris, wie sie z. B. nicht so selten als frühester Vorläufer der multiplen Sklerose vorkommt, zu übersehen, und in solchen Fällen etwa die Fehldiagnose Hysterie zu stellen.

Herr Prof. de *Quervain* erklärt wegen Wegzugs von Basel seinen *Austritt.*

Sitzung Donnerstag, den 16. Mai 1918, abends 8 Uhr, im Frauenspital.

Zur Feier des 50-jährigen Bestehens der geburtshilflich-gynaekologischen Klinik fanden sich außer zahlreichen Mitgliedern der Gesellschaft der Rektor der Universität, der Präsident der Kuratel und diverse andere Notabeln ein.

Herr Prof. *Labhardt* spricht über: **Entstehung und Entwicklung der geburtshilflich-gynaekologischen Klinik in Basel (1869—1918)**, (vide Corr.-Bl. 1918, Nr. 21, pag. 637 ff.).

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Erfahrungen über das Friedmann'sche Tuberkulosemittel. Von Robert Goepel. D. Zschr. f. Chir. Bd. 144, H. 1 u. 2 1918.

Das Friedmann'sche Mittel, Injektionen von lebenden Tuberkulosebazillen der Schildkröte, wurde die ersten Jahre nach Friedmann's Veröffentlichungen, 1912 bis 1914, von so vielen Autoren abgelehnt, daß es fast in Vergessenheit geraten ist. G. benutzt es mit gutem Erfolg seit 4 Jahren und führt die Mißerfolge auf falsche Anwendung desselben zurück. Es kann ja nur bei ganz gesunden Individuen vor einer tuberkulösen Infektion und bei frischen Fällen vor einer Weiterinfektion schützen und die Fälle heilen. Es kann keinen vorgeschrittenen, schweren Fall heilen, so wenig wie die Schutzpockenimpfung einen Fall von Variola, der schon ausgebrochen ist, verhindern kann. Die subkutan einverleibten, lebenden Bazillen bilden ein Antigen, das ständig wirkt, da die Bazillen noch sehr lange in der Infiltration, die sie gesetzt haben, am Leben bleiben. So lange der Herd sich resorbiert, bessert sich auch der eigentliche tuberkulöse Krankheitsherd. Vereitert die Impfstelle, so hört auch die Besserung des ursprüng-

lichen Krankheitsherdes auf. Eine Verhinderung der Vereiterung erreicht man durch eine intravenöse Injektion einer kleinen Quantität lebender Schildkrötentuberkelbazillen. Der Impfherd arbeitet während Monaten und Jahren weiter an der Heilung. Der Patient bedarf eigentlich keiner weiteren Behandlung außer der üblichen hygienischen und diätetischen Maßregeln. Die gewissenhafte Arbeitsart des Autors ist bekannt genug, um die Aufmerksamkeit wieder auf das Friedmannsche Heilmittel zu lenken, dessen Anwendung von den meisten Autoren nicht nach den Friedmann'schen Angaben gemacht wurde. 100 Krankengeschichten.

Arnd.

Die Rammstedt'sche Operation bei Pylorospasmus. Von Wilms. D. Zschr. f. Chir. Bd. 144, H. 1 u. 2 1918.

W. empfichlt dringend die einfache Spaltung der Pylorusmuskulatur ohne jede weitere Uebernähung bei dem kongenitalen Pylorospasmus. Die Schleimhaut muß auf zwei bis drei mm Breite sichtbar gemacht werden, die Duodenalwand soll nicht verletzt werden. Keine Füllung der Muskelspalte mit Netz.

Heilung einer Ventrikelcyste durch freie, homoplastische Fettfüllung. Von Wagner. D. Zschr. f. Chir. Bd. 144, H. 1 u. 2 1918.

Ein 26jähriger Leutnant hatte durch einen Schrapnellschuß eine Schädelverletzung oberhalb des rechten Ohres erlitten. Nach 17 Monaten versuchte Roth die Deckung des Defektes und entdeckte dabei, daß fast die ganze rechte Hemisphäre fehlte. Der Defekt war durch Liquor, der aus dem Hinterhorn austrat, ausgefüllt. Nach mehrtägiger Tamponade transplantierte er größere Fettmassen aus dem Rücken einer Patientin in die Cyste ein, die glatt einheilten. Nach fünf Monaten wurde der Verletzte als arbeitsverwendungsfähig entlassen. Nach Angaben der Angehörigen ist er psychisch vollständig normal und arbeitsfähig. Fett heilt also in eine Ventrikelcyste glatt ein ohne Störungen zu hinterlassen. Arnd.

Besserung kortikaler Spasmen durch Encephalolyse. Von Wagner. D. Zschr. f. Chir. Bd. 144 H. 1 bis 2 1918.

Bei Gehirnverletzung konstatiert man zuerst eine Phase der schlaffen Akinesie infolge Tonusverlust der Muskulatur (nach Monakow Diaschisis). Diese Diaschisis klingt ab während einer 2. Phase, der Wiederkehr des Tonus, und wir haben dann nur noch die Residuärerscheinungen in Gestalt von Steigerung des Tonus und der Reflexe und Verlust normaler Lokomotion. Die Narbe hindert die Restitution in dem Sinn, daß sie die Durchblutung zu einer mangelhaften macht, die Fasern der Umgebung durch Druck schädigt, kollaterale Verbindungen erschwert und einen dauernden Reiz darstellt. Er befreit deshalb das Gehirn von der Schwiele bis es frei pulsiert, legt auf das freigelegte Gehirn einen frei transplantierten Fettlappen und verschließt die Haut ohne Knochendeckung, um jeden unnötigen Druck zu vermeiden. Das Verschwinden der Spasmen hat er in Fällen, die er in dieser Weise operierte, konstatiert.

Zur Kenntnis und Behandlung des nekrotisierenden Erysipels. Von Pfanner. D. Zschr. f. Chir. Bd. 144 H. 1 bis 2 1918

Bei bösartig auftretenden Erysipelen trennt Verf. Haut u. Unterhautzellgewebe handbreit oberhalb der jeweiligen Erysipelgrenze bis auf die Fascie durch. Die Wunde wird tamponiert. Erweichungsherde werden gespalten. Das Erysipel kommt dadurch regelmäßig zum Stillstand. Arnd.

Fortschritte der Extensionsbehandlung in der Kriegschirurgie. Von Herzberg. D. Zschr. f. Chir. Bd. 144 H. 1 bis 2 1918

Verf. ersetzt den Steinmann'schen Nagel, dessen Bohrlöcher bis zu drei Monaten zur Verheilung brauchen, durch einen Aluminium-Bronzedraht von $^1/_4$—1 mm Stärke, den er straff an einen hufeisenförmigen Bügel befestigt. Den Bügel ersetzt er auch durch einen Eisenring von 14—18—27 cm Durchmesser, der an zwei gegenüberliegenden Stellen Kerben trägt, an welche der Draht befestigt wird. Außerdem sind an dem Ring vier Häckchen befestigt, durch welche die Extension mit verschiedener Stärke, nach verschiedenen Richtungen je nach Bedarf ausgeführt werden kann. Der Ring ist rund oder oval. Die Extremität lagert er auf einen schmalen Rahmen von 100 cm Länge und 20 cm Breite, der mit Mullbinden umwickelt wird. Er glaubt durch den Draht den Knochen weniger zu schädigen als durch den Nagel.

Kombinierte Behandlung des Gehirnprolapses. Von Franz Derganc. Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 21.

Verf. hat in mehreren Fällen von „gutartigem" Gehirnprolaps eine kombinierte Behandlung eingeleitet, bestehend in zweimaliger Röntgenbestrahlung (je 1,5 H) und zweimaliger Lumbalpunktion (je 40 ccm). Daraufhin verschwand der Gehirnprolaps prompt in 15 Tagen.

Dubs.

Ueber die Operation des Leistenbruches nach Hackenbruch. Von Leo Drüner. Zbl. f. Chir. 1918. Nr. 21.

Verf. hat mit der Methode nach Hackenbruch viel bessere Erfolge als mit der nach Bassini. Das Wesentliche der Hakkenbruch'schen Methode beruht darin, daß

die Muskelnaht vermieden und der obere Aponeurosenrand durch sog. Randbandnähte mit dem Leistenband vereinigt wird. Die Aponeurose soll möglichst wenig von dem sie deckenden Bindegewebe und den darin verlaufenden Gefäßen entblößt werden. Dubs.

Eine humanitäre und wissenschaftliche Bitte an die Kollegen. Von O. Witzel. Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 22.

Witzel bittet um Mitteilungen der Erfahrungen und Beobachtungen inbezug auf die Pathogenese des Gehirnschußabszesses, Verwertbares für die Diagnose während der Latenz, der funktionellen Lokalisation und des operativen Aufsuchens, für die Nachbehandlung des eröffneten Abszesses, für die Erkennung und Behandlung der Spätperforation. Dubs.

Gesichtsschutzbügel zur Verwendung bei Operationen ohne Narkose. Von E. Schepelmann. Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 22.

Verf. beschreibt unter Beifügung einer Abbildung kurz das Modell einer praktischen Vorrichtung, um bei Halsoperationen (Strumektomien etc.) ohne Behinderung der Atmung und ohne lästige Behinderung des Operateurs, den Gesichtsteil des Kopfes sicher und zuverlässig abdecken zu können. Lieferant: Firma Maag, Dortmund. Dubs.

Ueber Schußverletzungen der Luft- und Speisewege am Halse. Von Fritz Erkes. Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 22.

Verf. berichtet über sieben einschlägige Fälle. Die Gefahr der Schußverletzungen der Speiseröhre liegt in dem Austritt ihres infektiösen Inhaltes in das umgebende Gewebe mit folgender Mediastinitis; gleichzeitige Verletzung der Trachea bedingt die Gefahr der Aspiration. Operatives Vorgehen kommt bei dem rapiden und bösartigen Verlauf derartiger Verletzungen nur in den ersten Stunden in Betracht. Ein- und Ausschuß am Oesophagus sind freizulegen, um dem stark infektiösen Racheninhalt Abfluß zu verschaffen. Bei kleinern Oesophagus-Verletzungen ist — entgegen dem Rate Zeller's — die Naht zu versuchen; auch wenn diese nicht ganz suffizient bleiben sollte, beschleunigt sie doch den Ausgang der Heilung. Die sehr ungünstige Prognose kann nur dann verbessert werden, wenn prinzipiell bei dem leisesten Verdacht auf Speiseröhrenverletzung die Halswunde gespalten und der peri-oesophageale Raum freigelegt wird. Gleichzeitige Verletzungen des Larynx oder der Trachea fordern die Tracheotomie und Tamponkanüle, wenn auch vereinzelte Fälle (nach Kilian sogar von 87 Fällen 56 Mal) von Kehlkopfschüssen konservativ ohne Tracheotomie heilten. Dubs.

Zur Deckung von Gaumendefekten mit gestielten Halshautlappen. Von Max Kappis. (Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 23.)

Vom Verf. wurden zwei Mal Gaumendefekte, die infolge Lappennekrose nach der Langenbeck'schen Uranoplastik bei Gaumenspalte entstanden waren, mit gestielten Hautlappen vom Halse her verschlossen. Der erste Fall mißlang, der zweite wurde so geheilt. Dubs.

Eine interessante Aneurysmaoperation. Von H. Wohlgemuth. Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 23.

In einer 6³/₄stünd.(!) Operation wurde am Adductorenschlitz ein großes Aneurysma arterio-venosum der linken Femoralgefäße freigelegt und exstirpiert. Das Aneurysma hatte sich allmählich entwikkelt, wobei schon früher weiter proximal eine ca. apfelgroße, deutlich scheinende Vorwölbung an ein Aneurysma der Art. iliaca externa denken ließ. Nach der Exstirpation des distalen arterio-venösen Aneurysmas wurde die Arteriennaht gemacht, die sich nach Entfernung der Blutleere tadellos dicht erwies. Die Vena femoralis wurde doppelt unterbunden. Sonderbarerweise füllte sich auf einmal das ganze Operationsgebiet mit einem Blutsee; Muskelvenen bluteten in Fontänen von 3—6 cm Höhe. Auf der Suche nach der als Quelle der Blutung angenommenen Profunda femoris wurde diese selbst nicht gefunden, dagegen stand beim Aufheben der Vena femoralis die Blutung plötzlich; sobald sie wieder gesenkt wurde, war die „Ueberschwemmung" wieder da: das proximale, als rein arteriell angenommene, zweite Aneurysma mußte demnach ein arterio-venöses sein. Auch hier (weiter proximal) wurde die Vena femoralis nochmals doppelt unterbunden, worauf jede weitere Blutung stand.
Dubs.

Die intravenöse Methode der lokalen Behandlung entzündlicher Prozesse. Von W. Keppler. Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 24.

Die Mitteilung Breslauers in Nr. 17 des Zbl. veranlaßt den Verf. über mehrere Fälle zu berichten, die er — teilweise schon vor Breslauer — mit intravenösen Injektionen, bei angelegter Blutleere behandelt hat. Die ersten Versuche wurden mit Antitrypsin, die späteren und neueren mit dem Morgenroth'schen Vuzin vorgenommen. Das Resultat war ein niederschmetterndes: eine gekreuzte Sehnenscheidenphlegmone bei einem 56jährigen Arbeiter mit intravenöser Antitrypsin-Injektion, lokal unter Blutleere behandelt, hatte rasch eintretende Gangrän von Hand und unterm Vorderarm-Drittel zur Folge, die zur sofortigen Absetzung des Gliedes nötigte; von einer eitrigen Thrombophlebitis aus entwickelte sich eine

schwere Pyaemie, der der Kranke erlag. — Bei der Erprobung der Morgenroth-schen Chininderivate befriedigten bei der üblichen Technik im Allgemeinen die Resultate bei gut begrenzten, abgeschlossenen Eiterungen, während sie diffus-phlegmonösen Prozessen gegenüber unbefriedigend ausfielen — bei nicht intravenöser Anwendung. Deshalb ging Verf. wieder daran, deren intravenöse Einverleibung zu probieren. Das schlimme Ende des ersten Versuches konnte ja durch das damals angewendete Mittel (Antitrypsin) bedingt sein. Zur Verwendung gelangte eine Lösung von Vuzin-bihydrochlor. 1 : 10,000 in einer Menge von 150—200 ccm. Eine schwere Sehnenscheidenphlegmone des linken Ringfingers wurde so behandelt. — Erfolg: Gangrän des Fingers, die zur Exartikulation nötigte. Weiter eine gekreuzte Phlegmone von Hand und Vorderarm; Erfolg: aufsteigende eitrige Thrombose der Vena cephalica—Pyämie—Exitus! Ferner eine schwere Zertrümmerung eines Fußes mit Eröffnung mehrerer Gelenke; Erfolg: Ausheilung mit Versteifung des Fußgelenkes. Diese schweren Mißerfolge bei der Anwendung des Verfahrens bei akut-diffusen Entzündungsformen fordern zu größter Vorsicht auf. Verf. warnt vor einer allgemeinen Nachahmung. Die Gefahren liegen nach der Ansicht des Verf. wohl hauptsächlich in dem mechanischen Moment bei der Injektion. Dubs.

Zur intravenösen Methode der lokalen Behandlung entzündlicher Prozesse. Von W. Manninger. Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 24.

Verf. hat in ganz ähnlicher Weise wie Breslauer und mit derselben Technik Versuche mit der intravenösen Anwendung von Vuzin gemacht. Zuerst machte er nach vollständiger Blutleere den betreffenden ausgeschalteten Extremitätenteil anästhetisch durch Einspritzung einer angesäuerten Novocainlösung, worauf dann — durch die gleiche Vene — das ebenfalls angesäuerte Vuzin nachgespritzt wurde. Die Ansäuerung erfolgte mit Milchsäure (je 1 ccm einer ca. 5% Milchsäurelösung auf 100 g Novoc. resp. Vuzin). Verf. hält diese Ansäuerung für prinzipiell wichtig und entscheidend für den Erfolg. Wie schon Morgenroth hervorhob, werden Eukuprin und Vuzin durch Spuren von Alkali gefällt und damit unwirksam. Schon ganz geringe Mengen genügen, Mengen, wie sie in den Gefäßwänden, im Serum etc. jederzeit vorhanden sind. Die bakteriologischen Versuche von Schäffer und Bieling ergaben auch, daß Vuzin in rein wässeriger Lösung auf Diphtheriestämme schon in 10 Minuten und in einer Verdünnung von 1 : 8000 baktericid, im Serum erst in einer Verdünnung von 1 : 500 wirksam ist. — Das rührt nach Verf. von der Anwesenheit von Alkali im Serum und daheriger teilweiser Fällung des Vuzins zu unwirksamen, basischen Salzen her. Deshalb muß die Vuzinlösung angesäuert werden. Die Versuche des Verf. wurden an vier amputationsreifen, schwer sekundär infizierten tuberkulösen Gelenken gemacht. In drei Fällen glaubt Verf. sehr günstige Erfolge erzielt zu haben; ein Patient starb an Urämie nach Schrumpfniere. Die Versuche auf akute Phlegmonen auszudehnen, hat Verf. bis jetzt nicht gewagt. Dubs.

Hirncyste des rechten Seitenventrikels operativ geheilt. Von Leo Bornhaupt. Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 24.

Die Symptome der Stauungspapille etc., die auf einen raumbeengenden Prozeß im Schädelinnern hinwiesen und eine Lokalisation sichern konnten, stellten sich erst drei Jahre nach Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen ein, sodaß Patient erst lange Zeit von hervorragenden Neurologen als multiple Sklerose behandelt wurde. Die Operation brachte völlige Heilung, die bis jetzt über vier Jahre angehalten hat. Dubs.

Das benigne Miliarlupoid in seinen Beziehungen zum indurativen Erythem. Von G. Nobl. Derm. Zschr. Band 26, Heft 1 und 2 1918.

Die Untersuchung von 39 Fällen von Erythema induratum und von fünf Fällen von Boeck'schem Miliarlupoid führt zur Ueberzeugung, daß typische Fälle leicht zu erkennen sind; sobald aber Atypien in Standort, Verlauf oder Gruppierung der Efflorescenecn auftreten, läßt sich auch morphologisch-anatomisch keine Unterscheidung mehr treffen. Speziell stimmt das von Boeck besonders betonte typische histologische Bild nicht immer; Nobl fand mehrfach die Rundzelleninfiltration stark hervortretend, Nekrosen dagegen nie. Tuberkelbazillen waren beim Miliarlupoid nicht nachweisbar. Viele der Fälle mit Erythema induratum zeigten Combination mit echter Tuberkulose. Einwandfreie Herdreaktion auf Tuberkulin ergab keiner der Patienten. Lutz.

Ueber hämatogenes Jodekzem und seine Bedeutung für die Ekzemlehre. Von Gustav Peter. Derm. Zschr. Band 26, Heft 2 1918.

Eine wegen positivem Wassermann mit Jodkali behandelte 30jährige Frau zeigte jedesmal nach dessen Einnahme einen nur als Ekzem aufzufassenden Hautausschlag, ebenso nach interner Verabreichung von Lipojodin, subkutaner von Natriumjodat und externer von Jodjodkalisalbe. Histologisch entsprachen die Veränderungen dem Bild des Ekzems; fanden sich dazu allerdings noch kleine Herde von degenerierenden Epithelzellen bis zur Bläschenbildung durch Auflösung von Epidermiszellen. Wie der von Bloch publizierte Fall

von Ekzem nach Einnahme von Urotropin, ist dieser, auch unter Bloch bearbeitete Fall sehr wichtig, da er beweist, daß eine, mit spezifischer Affinität zum Protoplasma der Epithelzellen versehene Substanz auch hämatogen an diese gelangen und ekzemerzeugend wirken kann, daß also ein Ekzem aus rein interner Ursache einwandfrei nachgewiesen ist. Lutz.

Ueber mehrfache Querfurchenbildung der Nägel nach Tuberkulin-Injektionen und bei Malaria. Von W. Fischer. Derm. Wsch. Band 67, Heft 29 1918.

Querfurchenbildung der Nägel wurde schon mehrfach nach fieberhaften Erkrankungen, Masern, Scharlach, akut exacerbierenden Geisteskrankheiten beobachtet. In 24 daraufhin untersuchten Malariafällen fand sich eine Furche dreimal an mehreren Nägeln, zweimal am Daumen, zweimal fanden sich mehrfache Furchen als Zeichen der mehrmaligen Fieberattacken. Ebenfalls drei Querfurchen hintereinander waren bei einem Phthisiker zu sehen, der mehrmals Tuberkulin-Injektionen erhalten hatte, auf die er mit Fieber bis 39° reagiert hatte.
Lutz.

Ueber arteficielle Kutisnekrose. Von E. Riecke. Derm. Zschr. Band 26, Heft 1 1918.

Ein 21jähriges Mädchen hatte seit dem 13.—14. Jahr stets einige Pickel auf der Stirn, vom 18. Jahr ab auch auf Wangen und Kinn gehabt und litt seit einem Jahr an über das ganze Gesicht ausgestreuten Flecken, die angeblich sofort wund werden und verkrusten sollten. Es fanden sich unregelmäßige, zackige Efflorescenzen z. T. Epitheldefekte, z. T. Flecke, z. T. Krusten und Narben ohne Schwellung und Schmerzhaftigkeit. Unter Occlusivverband Heilung. Die Patientin gab schließlich zu, die Erscheinungen selbst zu erzeugen. Lutz.

Ein Fall von sog. Dermatitis dysmenorrhoica symmetrica beim Mann. Von A. Brauer. Derm. Zschr. Band 26, Heft 1 1918.

Diese, sonst nur bei Mädchen beschriebene, mit einer Dysfunktion der Ovarien in Verbindung gebrachte Affektion sah Brauer bei einem 19jährigen Mann in typischer Weise an Stirn und untern Augenlidern ausgeprägt. Der Patient bot später hysterische Anfälle. Alle diese Affektionen sind Artefakte. Lutz.

Günstiger Ausgang einer Encephalitis hämorrhagica nach Neosalvarsan (Aderlaß, Kochsalzinfusion, Lumbalpunktion). Von G. Stümpke. Derm. Wsch. 1918. Band 67. Nr. 31.

Eine 25jährige Frau erhielt 0,6 Neosalvarsan, dann fünf Spritzen graues Oel, danach eine zweite Neosalvarsandosis à 0,6; zwei Tage später bot sie das Bild der Encephalitis hämorrhagica. Der meist letale Ausgang konnte durch die angeführten Maßnahmen abgewehrt werden.
Lutz.

Originäre Kuhpocke oder Impetigo (Bockhard)? Von G. Nobl. Derm. Wsch. 1918. Band 67. Nr. 33.

Eine 40jährige Frau hatte seit kurzer Zeit eine Kuh zu melken, die an Zitzen und Euter fingerkuppengroße, lebhaft rote, leicht infiltrierte Flecken ohne tiefere Epithelschädigung aufwies. Die Frau erkrankte an Fingern und Händen mit isolierten, erbsen- bis hellergroßen, kreisrunden, derben, stark erhabenen, zentral dellenförmig eingesunkenen Efflorescenzen, mit opaker, sulzig unterschichteter Decke und schmalem roten Saum. Durch den negativen Ausfall der Impfung auf die Kaninchenkornea ließ sich eine Uebertragung von Kuhpocken ausschließen. Auch das histologische Bild, dessen Resultat aber nicht so rasch zu erhalten ist, sprach für einfache pyogene Infektion. Lutz.

Bücherbesprechungen.

Lehrbuch der Bakteriologie. Von Ludwig Heim. Fünfte, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Stuttgart. Verlag von F. Enke. 1918. Preis Mk. 28.—.

Das Heim'sche Lehrbuch, welches eigentlich keine Empfehlung mehr nötig hat, erscheint nach einer Pause von 7 Jahren stark vermehrt und vergrößert. Es sind nicht nur die durch den Krieg hervortretenden Krankheiten wie Flecktyphus, Weil'sche Krankheit etc. neu aufgenommen, sondern fast sämtliche Kapitel, Typhus- und Dysenteriediagnose, Pockendiagnose, Spirochaeten- und Anaerobezüchtung, Nährbodenbereitung, Blutentnahme etc., sind um die neuesten Erfahrungen bereichert, so daß sich das Buch fast zu einem Handbuch der bakteriologischen Untersuchungsmethoden ausgewachsen hat. Ein Lehrbuch für Anfänger ist es, gerade wegen der Menge des angeführten Stoffes, natürlich nicht, sondern das eigentliche Nachschlagebuch für das Laboratorium in gewöhnlichen und außergewöhnlichen Fragen.
J. L. Burckhardt.

Der Milzbrand und seine sozialhygienische Bedeutung für Landwirtschaft und Industrie. Von Fr. Koelsch. Verlag Natur und Kultur Dr. Völler. München 1918. Preis Mk. 1.20.

Wer in den Fall kommt, Industrielle oder Viehzüchter in Bezug auf die Gefahren des Milzbrandes zu beraten oder gesetzgeberisch auf diesem Gebiete zu arbeiten,

findet in der Schrift des bekannten bayrischen Gewerbearztes die nötigen statististischen Daten, prophylaktischen Maßnahmen und deren wissenschaftliche Begründung in einer Art angeführt, die auch von Laien verstanden werden kann, was mir besonders nützlich scheint.

J. L. Burckhardt.

Bakteriologie für Krankenschwestern. Von Karl v. Frisch. Alfred Hödler. Wien und Leipzig 1918. Preis Kr. 3.20.

Die kleine Schrift ist keine Anweisung zu bakteriologischem Arbeiten, sondern eine populäre Erklärung über das Wesen der pathogenen und unschädlichen Bakterien und über die wichtigsten Tatsachen von Infektion und Immunität. Sie kann dazu helfen, daß die Maßnahmen der Asepsis, Sterilisierung etc. nicht nur auswendig gelernt, sondern auch begriffen werden, und dürfte daher in Kursen für ärztliches Hilfspersonal und sogar für Samariter zum Selbststudium empfohlen werden.

J. L. Burckhardt.

Merkblatt für Aerzte über Vergiftungen beim Arbeiten mit nitrierten Kohlenwasserstoffen der aromatischen Reihe, unter besonderer Berücksichtigung der Dinitrobenzolvergiftung. Unter Mitwirkung von Dr. F. Curschmann und anderen Sachverständigen bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamt. Berlin. Julius Springer 1918.

Kurze Besprechung über Vorkommen und Symptome der im Titel genannten Vergiftungen.

J. L. Burckhardt.

Die Ruhr, ihr Wesen und ihre Behandlung. Von L. Brauer-Eppendorf. 115 Seiten. Berlin 1918. Fischer's medizin. Buchhandlung H. Kornfeld. Preis Mk. 4.50.

Die Schrift gibt eine ausführliche, hauptsächlich für den Truppenarzt berechnete Schilderung über Aetiologie, Prophylaxe und Therapie der Ruhr, die hauptsächlich auf eigenen Erfahrungen im Balkan und Kleinasien beruht. Hervorzuheben sind die Kapitel über Prophylaxe und Therapie. Das erste derselben legt neben den gewöhnlich beschriebenen hygienischen Maßnahmen (Reinlichkeit Schutzimpfung etc.) ein Hauptgewicht auf den Schutz vor Sommerhitze und auf gut zubereitete und abwechslungsreiche Kost. Die Therapie steht unter dem Zeichen des Spruches: „Qui bene laxat, bene curat"; daneben wird eine richtige Anwendung von Opium, Adstringentien etc. besprochen und das Dysenterieserum empfohlen, während Brauer von den andern modernen Mitteln, Uzara, Tierkohle und Bolus alba keine besondere Wirkung sah. Einen schematisierenden Auszug über therapeutische Regeln zu geben, würde dem Wesen des Buches widersprechen.

J. L. Burkhardt.

Ueber Verlegungen und Verletzungen der Speiseröhre durch Speisebissen. Von Imhofer. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin 1918, Bd. 17, Heft 10.

Imhofer vertritt die Auffassung, daß gewisse Fälle von Verletzung oder Verlegung des Oesophagus infolge Speiseröhrenbissen durch den praktischen Arzt d. h. mittels Sondierung und wieder andere Fälle durch den Spezialarzt d. h. mit Hülfe der Oesophagoskopie zu diagnostizieren und zu behandeln seien.

Eine solche Scheidung ist im Interesse der Patienten nicht zu empfehlen. Wenn je Kranke aus der allgemeinen Praxis dem Spezialarzt anvertraut werden sollen, so sind es die Fälle von Fremdkörperverdacht der Luftröhre, Bronchien und so auch der Speiseröhre, weil bei Anwendung der direkten Untersuchungsmethoden (Bronchoskopie und Oesophagoskopie), die nötige Uebung vorausgesetzt, der Fremdkörper fast ausnahmslos per vias naturales entfernt werden kann, blindes Vorgehen dagegen schon sehr oft den Tod des Patienten verschuldet hat.

Die für den praktischen Arzt bestimmte Arbeit von Imhofer schadet, weil sie den hohen Wert der Oesophagoskopie zur Diagnose und Therapie der Fremdkörper nicht genügend hervorhebt (vgl. z. B. Seite 14) und den praktischen Arzt zu der früher bei Fremdkörperverdacht allgemein üblichen Sondierung von Neuem ermutigt. Diese letztere Methode muß aber bei durch Anamnese und eventuell auch durch Röntgenuntersuchung wohlbegründetem Fremdkörperverdacht heute direkt als Kunstfehler gelten. Allerdings werden, wie auch der Titel angibt, nur eine bestimmte Art von Fremdkörper, die steckengebliebenen Speisebissen, besprochen, welche wenigstens dem Namen nach in die Klasse der weniger gefährlichen Fremdkörper eingereiht werden dürften. Nun sagt aber doch Imhofer selbst (Seite 6 in dem Abschnitte über die Anamnese), daß die Angaben des Patienten bezüglich der Art des verschluckten Fremdkörpers oft unzuverlässig seien, und trotzdem berücksichtigt er bei Wiederempfehlung der Sonde zu wenig die Tatsache, daß dann, wenn in normal weiter Speiseröhre (keine früheren Schluckbeschwerden) ein „Speisebissen" stecken bleibt, es sich in Wirklichkeit sehr oft um einen in der Nahrung versteckten harten und rauhen Fremdkörper, meist um ein Knochenstück, handelt. Wird nun versucht das durch die Sonde nachgewiesene Hindernis „vor-

sichtig“ in den Magen herunterzustoßen, so kann dieses Blindlingsverfahren — der Autor ist zu sehr Optimist — zu Verletzung oder Durchstechung der Wand durch Sonde oder Fremdkörper oder zu einer für die spätere Oesophagoskopie ungünstigeren Stellung des letzteren führen. Im Ferneren ist die Sondierung bei Fremdkörpern der Speiseröhre auch deshalb nicht zu empfehlen, weil sie manchmal auch als rein diagnostisches Hilfsmittel im Stiche läßt und nicht etwa nur bei Fischgräten; es kann die Sonde, wie ich dies kürzlich wieder beobachten konnte (bei Oesophagoskogie 2 cm langes und 3 mm breites Knochenstück mit spitzen Enden in 25 cm Tiefe) neben dem im hinteren oder vorderen Umfang des Lumens quer liegenden Fremdkörper anstandslos vorbeigleiten.

Auch die noch ältere Methode, durch Hereinstecken des Fingers in den Rachen des Patienten Brechen hervorzurufen, sollte heute als Mittel zur Entfernung der Fremdkörper der Speiseröhre nicht wieder von Neuem empfohlen werden, weil dieses unschöne Verfahren höchst unzuverlässig und bei spitzem Fremdkörper nicht ungefährlich ist.

Mehrere der 13 Fälle, auf welche Verf. seine Aussagen stützt, sind übrigens gar keine Fremdkörperfälle der „Speiseröhre“ sondern des „Hypopharynx“. Für diese letzteren hochsitzenden Fremdkörper ist, was zum allerwenigsten nicht deutlich genug hervorgehoben wird, die Sondierung als diagnostisches oder therapeutisches Hilfsmittel erst recht kontraindiziert.

Oppikofer.

Die Schlacht an der Marne. Eine kriegsgeschichtlich-militärische Studie von Dr. Eugen Bircher, Major im Generalstab der eidgenössischen Armee. Mit vier Karten, 7 Textskizzen und 16 Abbildungen. 287 Seiten. Bern 1918. Paul Haupt. Akad. Buchhandlung von Max Drechsel.

Wir begnügen uns damit das Erscheinen dieses rein militärischen Buches anzuzeigen, die Berechtigung hiezu liegt darin, daß ein Arzt der Verfasser ist. — Manche Seiten haben übrigens allgemeines Interesse, namentlich aber können die Sanitäts-Offiziere manche Belehrung aus denselben schöpfen. VonderMühll.

Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Herausgegeben von J. Schwalbe. Leipzig 1918. Georg Thiemen.

Die Besprechung der ersten Hefte dieses Werkes erfolgte im Corr. Bl. 1918, S. 717. Heute liegt Heft 5 vor, enthaltend: Krankheiten der Harnorgane von Prof. A. von Korányi. Impotenz und krankhafte Samenverluste von Prof. P. Fürbringer. VonderMühll.

Die methodische Gastrointestinalpalpation und ihre Ergebnisse. Von Dr. Th. Hausmann mit 80 Abbildungen im Text und 10 Tafeln. Berlin 1918. Karger.

Die Röntgenuntersuchung mit Kontrastmahlzeit ist im Begriff die anderen Untersuchungsmethoden des Magens und Darms zu verdrängen. Das Buch von H. zeigt, daß die Palpation auch gute und sichere Resultate gibt, wenn der Untersuchende die nötige Geschicklichkeit besitzt. Da man die Röntgenröhre nicht mit sich führen kann und manche Patienten nicht das Bett verlassen sollen, wird die Palpation für die Privatpraxis ihre Wichtigkeit beibehalten. Am meisten Interesse hat das, was H. über die Palpation der Appendix sagt. Man kann den Wurm als solchen nur diagnostizieren, wenn man vom Coecum aus zwei Stränge fühlt, die über den Psoas nach innen gehen, einer davon ist die Pars coecalis ilei. Diese kann sich wurmartig zusammen ziehen und den Wurm vortäuschen. Wenn man sich Zeit läßt, wird man imstande sein zu sagen, welcher der zwei Stränge der Wurm ist. In 15% aller Fälle ist er fühlbar, ein Teil davon ist gesund. Die Methode der „Gleitpalpation“ wird genau beschrieben. Das aktive Strecken des Beines zur Anspannung des Psoas ist nützlich. Bei der Differentialdiagnose wird gesagt, der M'Burney'sche Punkt habe nur insofern Wichtigkeit, als er über die ungefähre Lage des Wurms orientiert, seine Schmerzhaftigkeit ist aber nicht für Appendicitis beweisend. Das Colon ist beweglich, sein Füllungsgrad hat auf seine Lage Einfluß, der Nabel verschiedener Leute ist verschieden hoch, d. h. zwei bis zehn cm über der Interspinallinie. Das alles zeigt, daß der M'Burney'sche Punkt sich nicht mit der Lage des Wurms zu decken braucht, und daß diese sich auf mathematischem Wege überhaupt nicht konstruieren läßt. Diese kurze Zusammenstellung mag genügen, um zu zeigen, wie H. seine Aufgabe auffaßt. Für Auffindung des Colon, des Sigma, des Magens usf. werden ebenso präzise und ausführliche Vorschriften gegeben. Eine Anzahl Photographien im Text sowie Tafeln am Ende des Buches illustrieren die Handgriffe und beweisen die Richtigkeit der Diagnosen durch Röntgenaufnahmen. Außerdem sind im Text viele Skizzen von Befunden, wie man sie in Krankengeschichten zu machen pflegt. Dem Gynäkologen ist die Wichtigkeit der Palpation nicht neu, eher dem Internisten, und H. hat recht, wenn er verlangt, daß neben Gesicht und Gehör auch der Tastsinn zur Stellung der Diagnose benützt werde. Es wird manchem Arzte nicht schaden, wenn er das Buch genau durchliest.

Goenner.

Ueber die Kontrolle und Herstellung von Saccharin. Von Dr. Oskar Beyer, Ing.-Chem. in Zürich. 144 Seiten. Verlag von Rascher & Cie., Zürich. 1918. Preis Fr. 8.—.

Die klar gehaltene, vorwiegend kompilatorische Arbeit mit ausführlichen Literaturangaben behandelt in extenso die Herstellungs- und Untersuchungsmethode der Ausgangsmaterialien und des Saccharins, sowie der Handelsprodukte. Die Anwendungsformen, die therapeutische Anwendung und der physiologische Teil dürften auch den Mediziner interessieren, obschon gerade diese Kapitel am wenigsten ausgeführt sind. Der Verf. bittet im Schlußwort direkt um Mitteilung von Beobachtungen aus dem Gebiet der physiologischen Eigenschaften der Süßstoffe, um seine Arbeit auszubauen.

J. Kunz.

Die Befestigung der Eingeweide im Bauche überhaupt, sowie bei Mann und Frau im besondern. Von Sellheim-Halle a. S. Mit 20 Textabbildungen. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1918. Preis Mk. 2.80.

Diese Monographie, die manche neue und interessante Gesichtspunkte bringt, erschien zuerst in der Zeitschr. f. Geburtsh. Band 80. Der Autor überträgt das Tonus-Turgorspiel (Tonus der Körperwand und Turgor des Eingeweidepaketes) von den Weichtieren auf den Menschen. Er stellt sich die Sache so vor, daß das Muskelsystem der Bauchwand den Tonus und das System des Zirkulationsapparates den Turgor erzeugt. Es sind zwei ineinandergeschachtelte und sich das Gleichgewicht haltende Hohlmuskelsysteme. Beide Systeme sind in ihren Berührungsstellen durch Vermittlung des breiig-flüssigen Eingeweideinhaltes hydraulisch, und wenn die Gaseinschlüsse im Verdauungstraktus berücksichtigt werden, aero-hydraulisch, wie im feinsten Präzisionsapparate aneinandergeschlossen. Dabei spielt auch die Adhäsion der Organe eine gewisse mechanische Rolle. Durch einen von S. konstruierten Apparat, der abgebildet ist, wird die Wirkungsweise dieses gekoppelten Kräftesystems veranschaulicht. Die Sexualdifferenz ist nur eine graduelle. Sie beruht im wesentlichen auf einer andern Reaktions- und Funktionsweise. Zu ihrer Erzeugung sind hauptsächlich Unterschiede in der Anordnung der Muskulatur vorhanden. Schon durch den oberflächlichen Vergleich kommt man zu dem Eindrucke einer leichteren Entfaltbarkeit des Frauenbauches. Der Männerbauch ähnelt mehr einem ein- für allemal für einen bestimmten Zweck gebauten, mit etuiähnlicher Einrichtung ausgestatteten Koffer, der Frauenbauch dagegen einem Sacke, in den je nach Bedarf etwas hinzugepackt oder herausgenommen werden kann. Dadurch wird eine leichtere Verschieblichkeit der Eingeweide bei der Frau gewährleistet. Der Bauchraum kann daher leichter bei der Frau als bei dem Manne mit Beschlag belegt werden. Für diese leichtere Besetzbarkeit spricht nicht nur das Fortpflanzungsgeschäft, sondern auch die gewohnheitsmäßige Ueberfüllung von Blase und Mastdarm, außerdem die oft lange beschwerdefrei ertragene Entwicklung von Tumoren. Die „Schwangerschaft ist geradezu als der höchste Grad des Ausgewachsenseins des Frauenorganismus“ zu betrachten. Die lebendige Anpassungsfähigkeit, die in der Hin- und Herbeweglichkeit des Protoplasmas zum Ausdruck kommt, sehen wir also gewissermaßen auch noch im hochdifferenzierten Menschenorganismus wirksam werden. Wer sich für die feineren Vorgänge bei der Physiologie der Schwangerschaft und beim Geburtsmechanismus interessiert, der muß unbedingt zu den Sellheim'schen Schriften greifen, die stets neue Ausblicke und Gesichtspunkte enthalten.

Paul Hüssy.

Bitte.

Unterzeichneter ist mit einer Arbeit über die Röntgenologie der Mißbildungen an den Extremitäten beschäftigt, um auf Grund eines größern Materials eine Systematik in die jetzt noch unübersichtliche Materie bringen zu können.

Er gelangt daher an die praktischen Aerzte, Herren Klinik-Vorsteher, Spitalleiter, Röntgenologen, ihm Photographien, Röntgenabzüge, eventuell Krankengeschichtenauszüge zu diesem Zwecke zur Verfügung zu stellen.

Aarau, den 5. Februar 1919. Dr. *Eugen Bircher.*

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel. — Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

für

Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich. — Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

C. Arnd in Bern. E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

Nº 9 **XLIX. Jahrg. 1919** **1. März**

Original-Arbeiten.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. *M. Walthard.*)

Beitrag zur Kenntnis der Abderhalden'schen proteolytischen Fermente im Blutserum. Klinisch-experimentelle Untersuchungen mit dem Mikrokjeldahl nach Abderhalden und der Kottmann'schen Reaktion.

Von Dr. **Eugen Frey-Bolly,** Frauenarzt Aarau, ehemaliger Assistent der Klinik.

I. Mitteilung.

Am 26. Januar 1917 berichtete *Kottmann* (1) im Medizinischen Pharmazeutischen Bezirksverein in Bern erstmals über Sorcyme einer neuen Metalleiweißverbindung zur Serumdiagnose der Schwangerschaft. Auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen kam *Kottmann* erstmals zu dem Schlusse, daß der Reaktionskörper im Blutserum gravider Frauen *thermostabil* sei und sich nicht inaktivieren lasse, also nach seinen Eigenschaften in die Gruppe der Eiweißreagine im Sinne *Ehrlich*'s gehört. Ganz im Gegensatz steht diese neue Auffassung von *Kottmann* zu derjenigen von *Stephan* (11), *Steising* (12), *Hauptmann* (13) und *Abderhalden* (14). *Abderhalden* konnte Serum durch Erhitzen auf 56—58° inaktivieren, fügt aber bei, daß eine halbe Stunde meist unsicher und erwähnt, daß das Erwärmen auf eine Stunde ausgedehnt werden müsse. Bei meinen eigenen Untersuchungen (15), die ich bereits im April 1917 zum Abschluß brachte, konnte ich zeigen, daß das Aufbewahren des Serums bei 37° während 24 Stunden auf den proteolytischen Reaktionskörper der Gravidasera nicht hemmend einwirkte. Ja, in einigen so vorbehandelten Sera fand ich eine stärkere fermentative Wirkung, wie sie bei Verwendung frischer Sera zu finden war.

Ich versuchte nun zuerst mit der Dyalisiermethode in Verbindung mit der Mikrostickstoffbestimmung im Dialysat nach *Abderhalden* und *Fodor* (8) die *Kottmann*'schen Befunde in 20 Fällen nachzuprüfen. Wie in meinen früheren Versuchen (15) führte ich vorher wieder eine strenge Hülsenprüfung auf die Undurchlässigkeit für Eiweiß mit dem Reagens *Spiegler-Pollaci* durch. Die für Eiweiß undurchlässigen Hülsen wurden mit 5 ccm einer frisch hergestellten ¹/₂igen Seidenpeptonlösung „Höchst“ beschickt. Während 16 Stunden wurde bei

37° gegen 25 ccm destilliertes Wasser dialysiert und der Gesamtstickstoff im Dialysat aus jeweils 10 ccm doppelt bestimmt. Nunmehr wurden Hülsenserien mit gleichmäßiger und unter sich gleicher Durchlässigkeit zu den Versuchen verwendet. Die Versuchstechnik und Anordnung waren folgende:

Blut wurde durch Venenpunktion morgens nüchtern mit trocken sterilisierter Kanüle in sterilisierte paraffinierte Erlenmeyerkölbchen von 30 ccm Inhalt entnommen und am Ort der Blutentnahme bei Zimmertemperatur während 4—6 Stunden geschlossen stehen gelassen. Durch diese Methode wurde die Blutgerinnung im Kölbchen verzögert, was ein Sedimentieren der Blutkörperchen zur Folge hatte und dadurch wurde die Ausscheidung des Blutplasmas resp. Serums haemoglobinfrei ermöglicht. So konnte ich aus 20—30 ccm Blut regelmäßig 12—15 ccm Serum gewinnen. Das spontan abgesetzte Blutserum wurde 2—3 mal abzentrifugiert bis zur völligen Freiheit des Sedimentes von Erythrocyten. Dieses Serum wurde in zwei gleiche Hälften geteilt.

Serumhälfte I = aktives Serum wurde sofort in Mengen von 2 ccm in die entsprechenden geeichten numerierten Hülsen abgemessen und mit der entsprechenden Organmenge (Trockensubstrat) angesetzt. Während 16 Stunden bei 37° gegen 25 ccm destilliertes Wasser dialysiert. Als Antigene kamen zur Verwendung arteigene Trockenplazenta (Pl 1) und arteigenes Hodengewebe (Hd 2). Der Stickstoff wurde dann aus je 10 ccm Dialysat doppelt bestimmt. So konnte die Versuchsanordnung genau quantitativ durchgeführt werden und die Doppelbestimmungen sicherten eine Uebersehung von technischen Fehlern.

Serumhälfte II wurde genau während einer Stunde bei 56—58° auf dem Wasserbade *inaktiviert* und nachher in Hülsen mit gleicher Durchlässigkeit mit den gleichen Organmengen angesetzt entsprechend wie die Serumhälfte I. Die Versuchsprotokolle sind in Tabelle I niedergelegt, aus welcher alle Einzelheiten zu ersehen sind. Zur besseren Uebersicht habe ich die Abbauwerte in Tabelle II für sich allein getrennt zusammengestellt. Es geht daraus hervor:

1. mit Ausnahme von Fall 21, 23 und 50 ist der Abbauwert von Sera gravider Frauen im inaktivierten Zustande größer, als derjenige der aktiven Sera. Bei Fall 21 handelt es sich um eine schwere Nephritis mit Blutungen, die am Tage nach der Blutentnahme abortierte und acht Tage später an Uraemie zugrunde ging. Fall 23, eine Schwangerschaft im fünften Monat, reagierte bei der Wiederholung (siehe Fall 28) positiv. Fall 50 betrifft eine Wöchnerin am zehnten Tag. Diese Ausnahmefälle könnten nun, wenn sie tatsächlich Fermente enthielten, dadurch nicht zu den bei anderen Fällen erhobenen Resultaten geführt haben, daß die Absorption heimtückisch mitspielte. Ich habe früher schon nachgewiesen (15), daß die Möglichkeit einer Retention von stickstoffhaltigen Abbaustoffen durch das Substrat besteht. Fall 33 in Tabelle I illustriert dieses wiederum in schönster Weise, indem der Stickstoffgehalt im Dialysat, Serum + Substrat kleiner ist wie der Stickstoffgehalt im Dialysat Serum allein. Das inaktivierte Serum gibt hier in diesem Falle einen positiven Abbauwert.

2. Die stärkere Abbaufähigkeit des inaktivierten Serums von graviden Frauen gegenüber dem aktiven Serum findet man nicht nur in den Fällen, die mit Plazentarsubstrat angesetzt, sondern auch in denjenigen, die mit Hodensubstrat angesetzt wurden. Eine Organspezifität im Sinne *Abderhalden*'s kann auch hier nicht gefunden werden, eine Bestätigung meiner früheren Beobachtungen.

3. Die Versuche mit den Sera von sicher nicht graviden Frauen zeigen gerade ein umgekehrtes Verhalten, sowohl mit Plazentar-, wie auch mit Hodensubstrat, indem die Abbauwerte des inaktivierten Serums kleiner sind wie diejenigen des aktiven Serums. Die alleinige Ausnahme hiervon macht der Fall 49, wo wiederum die Adsorption unliebsam mitgewirkt hat. Der Stickstoffwert des Versuches

mit aktivem Serum im Dialysatserum + Plazenta ist kleiner wie der Stickstoffwert im Dialysat Serum allein. Durch diese Retention von stickstoffhaltigen Substanzen ist ein negativer Abbauwert entstanden.

4. Durch Erwärmen des Serums auf 56—58° während einer Stunde kann man die Sera gravider Frauen nicht im Sinne *Abderhalden*'s inaktivieren und es scheint mir von größter Wichtigkeit, mit einer ganz anderen Methodik die *Kottmann*'sche Beobachtung der Thermostabilität bestätigen zu können. Es ist also auch nach meinen Untersuchungen das wirksame Agens im Serum von schwangeren Frauen *thermostabil*.

5. Sämtliche mit dem Mikrokjeldahl untersuchten Sera wurden mit dem aktiven und inaktiven Serum auch mit der *Kottmann*'schen Reaktion untersucht. In sämtlichen Fällen fand sich eine Uebereinstimmung mit der klinischen Diagnose, indem die Fälle von graviden Frauen eine positive Reaktion ergaben, jedoch die nichtgraviden Kontrollfälle negativ reagierten.

Die *Kottmann*'sche Reaktion schien demnach praktisch brauchbar und der Mikrokjeldahlmethode überlegen zu sein.

Da die Untersuchungen mit dem Mikrokjeldahl nach *Abderhalden* sehr zeitraubend sind und andererseits die nie zu umgehende Absorption in einer gewissen Anzahl von Fällen zu Fehlresultaten führen muß und weil die vergleichenden Untersuchungen mit der *Kottmann*'schen Reaktion eindeutige Resultate gegeben haben, habe ich mich vollends entschlossen, die weiteren Untersuchungen nunmehr mit der *Kottmann*'schen Reaktion durchzuführen. Die Hauptfrage, die uns wohl am meisten beschäftigte, war immer noch dieselbe, nämlich die, einwandfrei nachzuweisen, ob es spezifische Veränderungen im Blutserum von schwangeren Frauen gibt. Diese Frage darf man wohl auch heute noch als berechtigt aufwerfen, weil die verschiedenen Forscher mit den *Abderhalden*'schen Originalmethoden bisher allzuoft Ausnahmen von der Regel gefunden haben und immer Hilfshypothesen zum Beweise des Bestehens spezifischer Fermente anwenden mußten.

Das Prinzip der *Kottmann*'schen Reaktion ist ein so einfaches. Organeiweiß wird mit einer Metallverbindung beladen (Sorcym). Das durch den fermentativen Abbau des Sorcyms freigewordene Metall wird durch Farbreaktion nachgewiesen und dient so als Beweismittel für einen erfolgten Abbau. Diese Metalleiweiße — Sorcyme — werden von der chemischen Industrie in Basel hergestellt. Durch die freundliche Vermittlung von Herrn Privatdozent Dr. *Kottmann* in Bern kam ich sehr frühzeitig in den Besitz eines Eisenplazentarsorcyms für meine ersten Versuche. Unter persönlicher Leitung des Autors hatte ich auch Gelegenheit, in die Technik seiner Reaktion eingeführt zu werden. Es sei mir gestattet, auch hierorts Herrn Dr. *Kottmann* für sein Entgegenkommen meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Die Technik nach *Kottmann* ist kurz folgende: Blutentnahme morgens nüchtern, spontanes Absetzen des Serums und Abzentrifugieren. Zu 1 ccm Serum wird 0,01 g Sorcym zugesetzt. Das Serum läßt man im geschlossenen Reagensglas bei Zimmertemperatur während drei Stunden einwirken. Alsdann Abfiltrieren durch angefeuchtetes Filter und Nachspülen mit 1 ccm destilliertem Wasser. Zum Filtrat kommen 20 Tropfen 18%ige Salzsäure, 20 Tropfen 50%ige wäßrige Rhodankalilösung, Aufschütteln mit 2 ccm Aether, Ablesen der Farbreaktion nach 15 und 30 Minuten. Zu dieser Technik möchte ich kurz folgende ergänzende Bemerkungen machen, die mir zweckmäßig erschienen. Blutentnahme erfolgt morgens nüchtern in trocken sterilisierte Kölbchen, die mit Paraffin ausgegossen wurden, wie ich dies bereits oben für meine früheren Versuche mitgeteilt hatte. Das Ueberschichten des zuerst abgemessenen Serums mit dem Sorcym finde ich sehr zweckdienlich, weil dadurch eine gleichmäßige Verteilung

des Präparates an der Berührungsfläche mit dem Serum erfolgt, und so eine auch zeitlich einheitliche und gleichmäßige Fermentwirkung erwartet werden darf. Zum Filtrieren benützte ich angefeuchtete, ungehärtete Filter von 7 cm im Durchmesser (*Schleicher* und *Schüll* No. 589). Zur Verwendung kamen nur trocken sterilisierte, peinlich gereinigte Glassachen und chemisch reine Reagenzien. Der Zusatz der Reagenzien beim Ausführen der Reaktion erfolgte nicht mit dem Tropfglas, sondern weil viel genauer, mit 1 ccm Meßpipette (1 ccm = 19—20 Tropfen).

Nach *Kottmann* soll nun die negative Reaktion farblos resp. leicht rosa gefärbt sein, während die positive Reaktion sich durch eine ausgeprägte braunrote Färbung von Stärke 2—4 kund gibt. Daß nun die negative Reaktion farblos bleibt bei den nichtgraviden Kontrollfällen, ist jedoch eine äußerste Seltenheit. Ich fand vielmehr bei den Kontrollfällen meistens eine ausgesprochene Rosafärbung. Es ist dies ein großer Nachteil der Methode, weil dadurch relative Verhältnisse geschaffen werden, die nicht objektiv zu beurteilen sind. Wohl gelingt es auch einem Laien, einen groben quantitativen Unterschied in der Farbreaktion eines Serums, das von einer nichtgraviden Frau stammt und der Reaktion mit dem Serum von einer Gravida in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft zu unterscheiden. Zur Beurteilung geringer Farbunterschiede, wie sie *Kottmann* vornimmt, bedarf es jedoch eines geübten Auges, zumal die Farbentöne keine konstanten sind und die Reaktionen beim Stehenlassen ihre Farbentöne ändern. Bei der Beurteilung von Grenzfällen, die nach meinen Beobachtungen gar nicht so selten vorkommen, wie sie *Kottmann* anführt, kommt man oftmals in Verlegenheit, sich für eine positive oder negative Reaktion zu entschließen. Also auch hier eine gleiche, *subjektive* höchst unangenehme Erscheinung, wie sie auch die *Abderhalden*'sche Ninhydrinreaktion aufweist.

Meine Versuche wurden mit einem mir von *Kottmann* zur Verfügung gestellten Basler Präparat gemacht, bis auf die letzten 15 Fälle, die mit einem gleichwertigen, von mir selbst nach Angaben *Kottmann's* hergestellten Präparat ausgeführt wurden. *Kottmann* glaubt, daß die Präparate noch nicht längere Zeit haltbar seien. Nach nunmehr 1½jähriger Beobachtung glaube ich jedoch, daß die Präparate beim richtigen Konservieren als haltbar bezeichnet werden dürfen. Wenn ich trotzdem bei verschiedenen Fällen im gleichen Schwangerschaftsmonat verschieden starke Reaktionen bekam und im 10. Schwangerschaftsmonat die Reaktionsstärke oft zwischen 1,5 und 4 schwankt, so glaube ich das nicht auf die Inkonstanz der Präparate zurückführen zu müssen. Vielmehr glaube ich annehmen zu dürfen, daß die Inkonstanz der Reaktionen in den verschiedenen Fermentmengen zu suchen ist, die zu verschiedenen Zeiten von den verschiedenen Individuen an die Blutbahn abgegeben werden, sind wir auch heute über die Ursprungsstelle der Fermentbildung wie über deren Verbrauch nur auf Vermutungen angewiesen und können uns kein Bild über die jeweiligen quantitativen Verhältnisse machen.

Nachdem ich mich in der Technik der Reaktion an über 20 Fällen geübt, ging ich an die systematische Untersuchung von Sera von graviden und nichtgraviden Frauen. *Kottmann* bekam bei seinen Untersuchungen bei 37° mit inaktivem Serum bessere Resultate wie mit dem aktiven Serum und fand, daß bei Zimmertemperatur die aktiven Fälle gleiche Resultate zeigten, wie die inaktivierten bei 37°. Da die Zimmertemperatur ein relativer Begriff und selten konstant zu halten ist, habe ich, um immer gleiche Bedingungen zu haben und um physiologische Verhältnisse nachzuahmen, meine Untersuchungen im Thermostaten bei 37° durchgeführt. Ich möchte noch gleich hier bemerken, daß ich zahlreiche Kontrollen bei Zimmertemperatur ansetzte, die meine relativ schlechten Resultate nicht verbessern konnten. In meiner ersten Serie kamen 230 Fälle zur Unter-

suchung. (*Anmerkung bei der Korrektur:* Wegen den zeitlichen Verhältnissen mußte auf die Wiedergabe der ausführlichen Versuchsprotokolle verzichtet werden.) Davon konnten zwei Fälle wegen intensiver Gelbfärbung des Serums nicht beurteilt werden: 16 Fälle betreffen Wöchnerinnen, auf die wir später zurückkommen werden. Zur Beurteilung kommen demnach noch 92 Fälle von Graviden und 120 Kontrollfälle. Die Gesamtresultate sind folgende:

	Total	Aktive Sera		Inaktive Sera	
		falsch	richtig	falsch	richtig
Gravide	92	13 = 14,1 %	89 = 85,9 %	16 = 17,3 %	86 = 82,7 %
Nicht gravide Kontrollfälle	120	8 = 6,6 %	112 = 93,4 %	6 = 5 %	114 = 95 %

Diese Resultate stimmen ziemlich genau mit denen von *Kottmann* (2) bei dreistündiger Zimmertemperatur gefundenen überein. *Kottmann* fand sogar 94% richtige Resultate bei Graviden, hingegen nur 75—78% bei nichtgraviden Kontrollfällen, bei 209 Gesamtuntersuchten. In einer dritten Serie von 105 Fällen, die bei Zimmertemperatur untersucht wurden, blieb sich das Resultat für Gravide gleich, jedoch gelang es *Kottmann* dabei 100% richtige Resultate für die Kontrollfälle zu erhalten. Ebendaselbst teilt *Kottmann* zwölf Fälle mit, wo er die gleichen Versuchsanordnungen zur Anwendung brachte, wie bei meiner Serie, die 212 Fälle umfaßt.

Bei meinen Untersuchungen fand ich nun ganz gleich wie *Kottmann*, daß auch das inaktivierte Gravidaserum eine positive Reaktion ergab, die jedoch meist schwächer war, wie die Reaktion mit dem aktiven Serum. Die Reaktion der nichtgraviden Kontrollfälle war mit dem inaktiven Serum auch hier schwächer, wie bei der Verwendung der aktiven Sera, so daß die Abschwächung auch hier bei den Kontrollfällen parallel geht mit denjenigen der graviden Fälle. Es wird daraus das von mir erhaltene Resultat ohne weiteres verständlich. Mit der Abschwächung der Reaktion durch das Inaktivieren werden bei den graviden Fällen die richtigen Resultate von 85,9% auf 82,7% reduziert. Umgekehrt werden durch die Abschwächung der Reaktion durch das Inaktivieren bei den nichtgraviden Kontrollfällen die richtigen Resultate von 93,4% bei Verwendung aktiver Sera auf 95% verbessert. Als positiv wurde die Reaktion bezeichnet, wenn bei Verwendung inaktiver Sera die Reaktionsstärke 1,5 erreicht wurde, bei Verwendung der aktiven Sera wurde die Reaktion erst mit Stärke 2 positiv bezeichnet. Es war dies erlaubt und zweckmäßig, weil die Gesamtreaktion beim Inaktivieren abgeschwächt wurde.

Meine Versuche bestätigen also vollends die Auffassung *Kottmann*'s, daß der Reaktionskörper, der die Schwangerschaftsreaktion bedingt, *thermostabil* und deshalb nicht komplexer Natur sein kann im Sinne von *Stephan* (11), *Steising* (12) und *Hauptmann* (13), indem derselbe in seiner Wirkung vom Komplement unabhängig ist, da ja die Komplemente beim Erwärmen auf 56 bis 58° während einer Stunde zu Grunde gehen.

Kottmann kommt nun auf Grund seiner Untersuchungen zum Schlusse, daß seine neue Reaktion wegen ihrer Einfachheit in der Technik und auf Grund seiner guten Resultate klinisch und praktisch brauchbar sei. Diesem letzteren kann ich auf Grund meiner bisherigen Versuche nicht beistimmen. Von einer praktisch wertvollen Schwangerschaftsreaktion, wenn man eine solche überhaupt als notwendig erachtet, muß man verlangen können, daß sie zum mindesten 95%

richtige Resultate bei den graviden Fällen zu Tage fördert und daß die Kontrollfälle nie positiv ausfallen. Beides konnte nun von mir nicht erzielt werden. Außerdem müßte von einer praktisch brauchbaren Schwangerschaftsreaktion verlangt werden, daß sie in einer Zeit, wo man sie tatsächlich notwendig hätte und wo andere klinische Untersuchungsmethoden versagen, nämlich innerhalb den ersten zwei Schwangerschaftsmonaten, richtige Resultate gibt. Dies letztere ist nun aber bei der *Kottmann*'schen Reaktion bei meinen Fällen erst recht nicht der Fall. Eine genauere Durchsicht meines Protokolls läßt erkennen, daß die Fehlresultate ausnahmslos die Fälle betreffen, die in der ersten Hälfte der Schwangerschaft untersucht wurden, wogegen jedoch in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft sämtliche graviden Fälle richtig reagieren.

Betrachten wir nun diesbezüglich die Mitteilungen von *Kottmann* (2), so geht daraus nicht ohne weiteres hervor, welchem Monat der Schwangerschaft seine graviden Fälle entstammen. Doch entnehme ich aus seinen Mitteilungen, daß bei seiner ersten Untersuchungsserie ein Fall von Blutmole falsch reagierte (vermutlich erste Hälfte der Schwangerschaft), ferner aus einer zweiten Serie „zwei Fälle falsch, wobei aber zu bemerken ist, daß der eine Fall einen Abort im dritten Monat betrifft und der andere eine Gravidität im zweiten Monat, mit anderen Krankheiten kombiniert". In seiner dritten Serie von 50 Fällen folgendes: „Der einzige Fall, der hier fälschlich reagierte, betraf eine Gravidität in den ersten Monaten, die aber gleichzeitig eine Lungentuberkulose mit Herzfehler aufwies."

Also auch nach Angaben *Kottmann*'s ein Versagen der Reaktion gerade in der kritischsten Zeit, wo eventuell das praktische Bedürfnis nach einer serologischen Schwangerschaftsreaktion in Betracht käme. Nachdem nun dieser prinzipiell wichtige Faktor bekannt, wäre es eine Leichtigkeit 100% richtige Resultate bei Graviden herauszubekommen, wenn man nur Fälle in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft zur Untersuchung benützen würde. Ueber spezielle Fragen, wie die der Organspezifität und über das Optimum der Reaktionszeit soll in einer zweiten Mitteilung näher eingegangen werden. Fasse ich die Resultate meiner bisherigen Untersuchungen zusammen, so kann ich sie kurz in folgende Sätze formulieren:

1. Auch meine Untersuchungen mit der Mikrostickstoffbestimmung nach *Abderhalden* zeigen eindeutig, daß das wirksame Ferment im Blutserum schwangerer Frauen *thermostabil* ist, indem seine Wirkung durch einstündiges Erhitzen auf dem Wasserbade auf 56—58° nicht aufgehoben, ja sogar meistens verstärkt wird.

2. Die Methode der Mikrostickstoffbestimmung kann als serologische Untersuchungsmethode für oder gegen Schwangerschaft auch heute noch nicht empfohlen werden, weil auch bei veränderter Versuchsanordnung die Erscheinung der Absorption nicht umgangen werden kann.

3. Mit der *Kottmann*'schen Reaktion kam ich zu gleichen Resultaten wie *Kottmann*. Auch mit seiner Reaktion konnte ich die Thermostabilität des Reaktionskörpers im Serum von schwangeren Frauen bestätigen.

4. Im Gegensatz zu *Kottmann* muß ich jedoch auf Grund meiner Versuchsergebnisse die praktische Verwendbarkeit der *Kottmann*'schen Reaktion als Untersuchungsmethode für oder gegen die Schwangerschaft ablehnen, da die Methode bei den praktisch in Frage kommenden Fällen von Schwangerschaft innerhalb der ersten drei Monate nach stattgefundener Konzeption fast ausschließlich zu Fehlresultaten führt. Zudem muß noch beigefügt werden, daß die bloße bimanuelle vaginale Untersuchungsmethode eventuell eine Wiederholung derselben viel frühzeitiger die richtige Diagnose gestattet, also der serologischen Untersuchungsmethode weit überlegen ist.

Tabelle I.

	Hülsen Nr.	Versuchsanordnung	Durch NH_3 gebundene H_2SO_4 in cm^3		Mg. Stickstoff in 100 cm^3 Dialysat	Abbaudifferenz
Fall 16. B. B. 23 J. J. Nr. 645 Geb. Gravida Mens. VIII—IX. Blutentnahme 5. IX. 1917. Serum: klar.	6	2,0 S 16 allein	2,2	2,3	3,150	*Aktiv*
	12	2,0 S 16 + 0,1 Pl 1	2,9	3,0	4,136	0,986
	68	2,0 S 16 + 0,1 HO_2	2,5	2,7	3,64	0,49
	38	2,0 J S 16 allein	2,3	2,4	3,29	*Inaktiv*
	62	2,0 J S 16 + 0,1 Pl 1	3,9	3,9	5,46	2,17
	70	2,0 J S 16 + 0,1 HO_2	2,9	3,0	4,27	0,98
Fall 18. A. Sch. 20 J. Geb. J. Nr. 650. Gravida Mens. VI—VII. Blutentnahme 6. IX. 1917. Serum: klar.	6	2,0 S 18 allein	2,4	2,5	3,43	*Aktiv*
	12	2,0 S 18 + 0,1 Pl 1	2,9	3,2	4,27	0,84
	68	2,0 S 18 + 0,1 HO_2	2,8	3,2	4,27	0,84
	38	2,0 J S 18 allein	2,4	2,5	3,43	*Inaktiv*
	62	2,0 J S 18 + 0,1 Pl 1	3,5	3,6	5,04	1,61
	70	2,0 J S 18 + 0,1 HO_2	3,6	3,6	5,04	1,61
Fall 19. A. L. 20 J. Geb. J. Nr. 657. Gravida Mens. VIII—IX. Blutentnahme 7. IX. 1917. Serum: klar.	6	2,0 S 19 allein	0,2	0,3	0,42	*Aktiv*
	12	2,0 S 19 + 0,1 Pl 1	1,9	1,9	2,66	2,24
	38	2,0 J S 19 allein	0,1	0,2	0,28	*Inaktiv*
	62	2,0 J S 19 + 0,1 Pl 1	2,0	2,2	3,08	2,8
Fall 21. M. R. 25 J. Geb. J. Nr. 673. Gravida Mens. V. Nephritis. Blutentnahme 10. IX. 1917. Abortierte am 11. IX. Serum: klar, braungelb.	6	2,0 S 21 allein	1,6	1,6	2,24	*Aktiv*
	12	2,0 S 21 + 0,1 Pl 1	2,6	2,6	3,64	1,4
	38	2,0 J S 21 allein	1,2	1,5	2,10	*Inaktiv*
	62	2,0 J S 21 + 0,1 Pl 1	2,1	2,0	2,8	0,7
Fall 23. A. R. 37 J. Geb. J. Nr. 682. Gravida Mens. V. Blutentnahme 12. IX. Serum: klar.	15	2,0 S 23 allein	1,1	1,1	1,54	*Aktiv*
	55	2,0 S 23 + 0,1 Pl 1	1,0	1,5	2,1	0,51
	19	2,0 J S 23 allein	1,1	1,1	1,54	*Inaktiv*
	67	2,0 J S 23 + 0,1 Pl 1	1,0	1,3	1,82	0,28
Fall 28. A. K. 37 J. Geb. J. Nr. 682. Gravida Mens. V. II. Blutentnahme 14. IX. 1917. Serum: klar, braungelb.	6	2,0 S 28 allein	1,3	1,3	1,82	*Aktiv*
	12	2,0 S 28 + 0,1 Pl 1	2,7	2,7	3,78	1,96
	38	2,0 J S 28 allein	0,8	0,9	1,26	*Inaktiv*
	62	2,0 J S 28 + 0,1 Pl 1	2,9	3,0	4,27	3,01
Fall 32. J. B. 25 J. Geb. J. Nr. 717. Gravida Mens. VI. Blutentnahme 21. IX. Serum: klar.	39	2,0 S 32 allein	0,4	0,5	0,7	*Aktiv*
	72	2,0 S 32 + 0,1 Pl 1	0,8	0,8	1,12	0,42
	19	2,0 J S 32 allein	0,5	0.6	0,84	*Inaktiv*
	55	2,0 J S 32 + 0,1 Pl 1	1,0	1,1	1,54	0,7
Fall 33. E. V. 34 J. Geb. J. Nr. 728. Gravida Mens. X. Serum: klar. Blutentnahme 25. IX. 1917.	12	2,0 S 33 allein	1,0	1,1	1,54	*Aktiv*
	15	2,0 S 33 + 0,1 Pl 1	0,5	0,8	1,12	— 0,42
	6	2,0 J S 33 allein	0,7	0,8	1,12	*Inaktiv*
	67	2,0 J S 33 + 0,1 Pl 1	1,0	1,0	1,4	0,28
Fall 54. E. Sch. 21 J Geb. J. Nr. 793. Gravida Mens. X. Blutentnahme 12. X. Serum: klar.	19	2,0 S 54 allein	0,5	0,8	1,12	*Aktiv*
	72	2,0 S 54 + 0,1 Pl 1	0,9	1,1	1 54	0,42
	39	2,0 J S 54 allein	0,4	0,5	0,7	*Inaktiv*
	55	2,0 J S 54 + 0,1 Pl 1	0,9	0,9	1,26	0,56

Anmerkung zu Tabelle I.

1. 2,0 S 16 = 2 cm^3 aktives Serum 16. 2. 2,0 J S 16 = 2 cm^3 inaktives Serum 16. 3. 0,1 Pl 1 = 0,1 g Trockenplazenta Nr. 1. 4. 0,1 Hd 2 = 0,1 g Hodensubstrat Nr. 2.

	Hülsen Nr.	Versuchs-anordnung	Durch NH_3 gebundene H_2SO_4 in cm^3		Mg. Stickstoff in 100 cm^3 Dialysat	Abbau-differenz
Fall 50. H. B. 18 J. Geb. Nr. 770. Wöchnerin 10. Tag. Blutentnahme 10. X. Serum: klar.	39	2,0 S 50 allein	1,3	1,3	1,82	*Aktiv*
	72	2,0 S 50 + 0,1 Pl 1	2,2	2,2	3,08	1,26
	19	2,0 J S 50 allein	0,9	1,0	1,4	*Inaktiv*
	55	2,0 J S 50 + 0,1 Pl 1	1,4	1,4	1,96	0,56
Fall 17. J. Sch. 45 J. Geb. J. Nr. 940. *Prolaps.* Blutentnahme 5. IX. Serum: klar.	15	2,0 S 17 allein	2,4	2,5	3,5	*Aktiv*
	55	2,0 S 17 + 0,1 Pl 1	3,0	3,0	4,2	0,7
	60	2,0 S 17 + 0,1 Hd_2	2,9	3,0	4,2	0,7
	19	2,0 J S 17 allein	2,4	2,4	3,36	*Inaktiv*
	67	2,0 J S 17 + 0,1 Pl 1	2,6	2,6	3,64	0,28
	72	2,0 J S 17 + 0,1 Hd_2	2,5	2,5	3,5	0,14
Fall 20. E. B. 45 J. Gy. J. Nr. 1048/1154. Cholecystitis. Blutentnahme 10. IX. Serum: klar.	15	2,0 S 20 allein	0,5	0,9	1,26	*Aktiv*
	60	2,0 S 20 + 0,1 Pl 1	1,1	1,2	1,68	0,42
	55	2,0 S 20 + 0,1 Hd_2	1,3	1,4	1,96	0,7
	19	2,0 J S 20 allein	1,0	1,0	1,4	*Inaktiv*
	67	2,0 J S 20 + 0,1 Pl 1	1,0	1,0	1,4	0,0
	72	2,0 J S 20 + 0,1 Hd_2	0,9	0,9	1,26	— 0,14
Fall 22. B. R. 23 J. Gy. J. Nr. 1034. Salpingitis Psychoneurose. Blutentnahme 11. IX. 1917. Serum: klar.	6	2,0 S 22 allein	0,5	0,5	0,7	*Aktiv*
	12	2,0 S 22 + 0,1 Pl 1	1,3	1,4	1,96	1,26
	38	2,0 J S 22 allein	0,5	0,6	0,84	*Inaktiv*
	62	2,0 J S 22 + 0,1 Pl 1	1,0	1,1	1,54	0,7
Fall 24. E. St. 41 J. Gy. J. Nr. 1069. Adnextumor. Blutentnahme 12. IX. Serum: klar.	6	2,0 S 24 allein	1,4	1,5	2,1	*Aktiv*
	12	2,0 S 24 + 0,1 Pl 1	2,2	2,9	4,06	1,96
	38	2,0 J S 24 allein	1,4	1,5	2,1	*Inaktiv*
	62	2,0 J S 24 + 0,1 Pl 1	2,6	2,6	3,64	1,64
Fall 25. M. K. 31. J. Gy. J. Nr. 991. Adnexitis. Douglasalseos. Blutentnahme 13. IX. 17. Serum: klar.	15	2,0 S 25 allein	1,3	1,3	1,82	*Aktiv*
	55	2,0 S 25 + 0,1 Pl 1	2,4	2,5	3,5	1,68
	19	2,0 J S 25 allein	1,0	1,1	1,54	*Inaktiv*
	67	2,0 J S 25 + 0,1 Pl 1	1,8	2,0	2,8	1,26
Fall 27. J. Sch. 17 J. Gy. J. Nr. 1080. Adnexitis. Blutentnahme 14. IX. Serum: klar.	15	2,0 S 27 allein	0,9	0,9	1,26	*Aktiv*
	55	2,0 S 27 + 0,1 Pl 1	2,2	2,3	3,22	1,96
	19	2,0 J S 27 allein	1,0	1,1	1,54	*Inaktiv*
	67	2,0 J S 27 + 0,1 Pl 1	1,8	2,2	3,08	1,54
Fall 31. H. B. 20 J. Gy. J. Nr. 783/1039. *Prolaps.* Blutentnahme 21. IX. 17. Serum: klar.	12	2,0 S 31 allein	1,3	1,3	1,82	*Aktiv*
	15	2,0 S 31 + 0,1 Pl 1	1,3	1,3	1,82	0,0
	6	2,0 J S 31 allein	0,8	1,0	1,4	*Inaktiv*
	67	2,0 J S 31 + 0,1 Pl 1	0,9	1,0	1,4	0,0
Fall 34. R. G. 63 J. Gy. J. Nr. 1155. Myom Parametritis. Blutentnahme 26. IX. 17. Serum: klar.	12	2,0 S 34 allein	0,8	0,8	1,12	*Aktiv*
	15	2,0 S 34 + 0,1 Pl 1	1,3	1,5	2,1	0,98
	6	2,0 J S 34 allein	0,8	0,9	1,26	*Inaktiv*
	67	2,0 J S 34 + 0,1 Pl 1	1,3	1,3	1,82	0,56
Fall 49. R. H. 36 J. Geb. J. Nr. 788. Grossesse nerveuse. Normales Genitale. Blutentnahme 10. X. Serum: klar.	12	2,0 S 49 allein	1,6	1,8	2,52	*Aktiv*
	15	2,0 S 49 + 0,1 Pl 1	1,3	1,6	2,24	— 0,28
	6	2,0 J S 49 allein	1,6	1,6	2,24	*Inaktiv*
	67	2,0 J S 49 + 0,1 Pl 1	1,7	1,7	2,38	0,14

Tabelle II.

Zusammenstellung der Abbauwerte in mg Stickstoff ausgedrückt, von Sera gravider und nicht gravider Frauen, in aktivem und inaktiviertem Zustande angesetzt mit Plazenta- und Hodengewebe.

Mit Plazenta.

Gravida			Nongravida		
Nr.	Aktiv	Inaktiv	Nr.	Aktiv	Inaktiv
16	0,986	2,17	17	0,7	0,28
18	0,84	1,61	20	0,4	0,0
19	2,24	2,8	22	1,26	0,7
21	1,4	0,7	24	1,96	1,54
23	0,56	0,28	25	1,68	1,26
28	1,96	3,01	27	1,96	1,54
32	0,42	0,7	31	0,0	0,0
33	— 0,42	+ 0,28	34	0,98	0,56
54	0,42	0,56	49	— 0,28	0,14
50	1,26	0,56			

Mit Hoden.

Gravida			Nongravida		
Nr.	Aktiv	Inaktiv	Nr.	Aktiv	Inkativ
16	0,49	0,98	17	0,7	0,14
18	0,84	1,61	20	0,7	— 0,14

Literatur.

1. *Kottmann*, Ueber Sorcyme, neue Metalleiweißpräparate zur Diagnose und Therapie mit besonderer Berücksichtigung der serodiagnostischen Schwangerschaftsreaktion. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1917, Nr. 12. — 2. *Kottmann*, Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1917, Nr. 20. — 3. *Kottmann* und *Thönen*, Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1917, Nr. 29. — 4. *Kottmann*, Zur neuen Schwangerschaftsreaktion mit Diasorcymplazentae. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1917, Nr. 31. — 5. *Thönen*, M. m. W. 1917, Nr. 24. — 6. *Abderhalden*, Fortschritte auf dem Gebiete des Nachweises der Abwehrfermente (*Abderhalden*'sche Reaktion). Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1917, Nr. 51. — 7. *Kottmann*, Ueber das Wesen meiner neuen Schwangerschaftsreaktion. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1918, Nr. 10. — 8. *Abderhalden* und *Fodor*, Die Mikrokjeldahlmethode. *Hoppe-Seiler*, Zschr. f. phys. Chem., Bd. 98, H. 5 u. 6, 1917. — 9. *Kister* und *Weichhardt*, Weiterer Beitrag zur Frage des biologischen Blutnachweises. Zschr. f. M.Beamte 1902, Nr. 20. — 10. *Abderhalden*, Methoden des Nachweises der Abwehrfermente im Blutserum. M. m. W. 1917, Nr. 30. — 11. *Stephan*, Die Natur der sog. Abwehrfermente. M. m. W. 1914, Nr. 15. — 12. *Steising*, Ueber die Natur des bei der *Abderhalden*'schen Reaktion wirksamen Fermentes. M. m. W. 1913, Nr. 28. — 13. *Hauptmann*, Das Wesen der Abwehrfermente der *Abderhalden*'schen Reaktion. M. m. W. 1914, Nr. 21. — 14. *Abderhalden*, Abwehrfermente. IV. Auflage, Berlin 1914, Verlag Julius Springer. — 15. *Frey*, Ueber klinische experimentelle Erfahrungen mit der *Abderhalden*'schen Serumfermentreaktion und ihre Ausführung unter quantitativen Bedingungen. Arch. f. Gyn., Bd. 110, H. 1, 1918.

Fortschritte in der Behandlung der Seborrhoea capillitii.

Von Dr. **H. Merz**, Spezialarzt für Hautkrankheiten, Basel.

Die zunehmende Erkenntnis, daß die Seborrhoe des Haarbodens weitaus die häufigste Ursache der prämaturen Kahlheit ist, hat das Interesse für diese Krankheit und deren Behandlung wesentlich gehoben. Immerhin ist es nur ein kleiner Kreis von Dermatologen, der sich speziell mit dieser Materie eingehend beschäftigt und dementsprechend sind auch Publikationen in dieser Richtung im Vergleich zu anderer medizinischer Literatur spärlich.

Indem ich auf meine Arbeit im Dermatologischen Zentralblatt (Jahrgang XVI. 1) verweise, möchte ich im Folgenden die bisherigen bekannten Tatsachen resumieren und anschließend daran meine seither gemachten Erfahrungen niederlegen. Ich bezwecke damit in erster Linie die Aufmerksamkeit weiterer medizinischer Kreise auf die Seborrhoe des behaarten Kopfes und deren dankbare therapeutische Beeinflussung zu lenken, um damit die Möglichkeit zu schaffen, eine praktisch rationelle Hygiene des behaarten Kopfes, die von Jugend an durchzuführen ist, ähnlich wie die tägliche Zahnpflege, allgemein bekannt zu machen und einzuführen. Der Vergleich der Hygiene des Haarbodens mit der des Mundes und der Zähne ist naheliegend. Die hervorragenden Resultate der letzteren beweisen deutlich, was durch rationelle und systematisch durchgeführte tägliche Pflege erreicht werden kann. Ich habe oft gesehen, daß die ersten Symptome der Seborrhoea capillitii zeitlich zusammenfallen mit dem ersten Auftreten der Zahncaries, also in weit früherer Jugend als angenommen wird. Während die mit der Caries verbundenen Schmerzen Abhilfe verlangen, äußert sich die Seborrhoe in diesen Anfangsstadien nur mit unscheinbaren, leicht zu übersehenden Anomalien der Talgabsonderung. Die Zahnpflege setzt also frühzeitig ein und konserviert das Organ, die Seborrhoe entwickelt sich ungehindert weiter und entfaltet ihre destruierende Wirkung. Und gerade diese Frühfälle von Seborrhoe verlangen die dringendste Abhilfe, wenn nicht der Träger ein Kahlkopf-Kandidat werden soll.

Das Wesen der Seborrhoe ist heute aufgeklärt, wenn auch die Ansichten in einzelnen Punkten nicht ganz übereinstimmen. Seborrhoe — Talgfluß — ist natürlich an das talgbildende Organ, an die in den Haarfollikel mündende Talgdrüse gebunden. Sie kommt also nicht nur auf dem behaarten Kopfe vor, sondern überall, wo Talgdrüsen bestehen.

Die verschiedenen Lokalisationen zeigen regionäre Eigentümlichkeiten. So treten z. B. als Folge der Gesichtsseborrhoe der Komedo und die Akne in ihren verschiedenen Formen auf, auf der behaarten Kopfhaut ist die durch sie bedingte Ernährungsstörung und Schädigung der Haare das Augenfällige.

Der Haarfollikel stellt eine reichlich mit Kapillaren umsponnene epitheliale Einstülpung dar, deren unteres Ende die Papille, den Haarbildner, trägt. In diesen Sack mündet eine seitliche Ausbuchtung, die Talgdrüse enthaltend, welche den Talg, das Sebum, absondert.

Man kann nun bei *der Entwicklung der Seborrhoe zwei Stadien unterscheiden,* die durch den anatomischen Bau des Follikels bedingt sind. Von der Mündung bis zur Eintrittsstelle der Talgdrüse hat die Follikelwand ihren epithelialen Charakter gewahrt, stellt also einen einfachen Epithelsack dar, während sie von hier ab bis zur Papille Veränderungen und Differenzierungen erfahren hat, welche zur Bildung der Haarwurzelscheiden benötigt sind. Diese beiden Teile spielen bei dem seborrhoischen Prozeß eine gänzlich verschiedene Rolle, und wenn man diese einfachen und klaren anatomischen Verhältnisse des Follikelausbaues vor Augen hält, so sind die vielen recht gesuchten ätiologischen Begründungen der Seborrhoe überflüssig.

Im ersten Stadium spielen sich folgende Vorgänge ab:

Der Epithelschlauch oder Follikeltrichter stellt ein geradezu ideales Receptaculum für Staub und Unreinlichkeiten verschiedenster Art dar. Das Sebum wird durch diese Beimengungen eingedickt, der Abtransport desselben erschwert und durch diese Stauung eine Erweiterung des Trichters bedingt. *Ich sehe in diesen elementaren Vorgängen das erste Moment für den Beginn der Seborrhoe.*

In diesem gestauten Talg machen sich bald Zersetzungsvorgänge bemerkbar und das mechanisch erweiterte Orificium begünstigt außerordentlich die Ansiedlung einer reichlichen Bakterienflora, die in dem veränderten Talg einen sehr zweckmäßigen Nährboden und Brutofen findet. Unter dem Einfluß dieser Bakterienentwicklung macht die Zersetzung des Talges rapide Fortschritte, was sich durch Freiwerden organischer Fettsäuren dokumentiert. Diese Massenentwicklung der Kokken und deren konstanter Befund, die nach meiner Ansicht ein sekundäres Moment ist, hat die Veranlassung zur bazillären Theorie der Entstehung der Seborrhoe gegeben. *Lassar* begründet seine Anschauung über den kokkogenen Charakter der Seborrhoe mit seinem bekannten Experiment. Er vermischte Vaselin mit zerkleinerten seborrhoischen Haaren und Schuppen und konnte durch öfteres Einreiben dieser Mischung auf normaler Kaninchenhaut Haarausfall erzeugen.

Nun hat aber *Michelson* nachgewiesen, daß sich derselbe Haarausfall und Schuppenbildung erreichen läßt, durch Einreiben ranziger Fette ohne seborrhoische Beimengung.

Auch *Unna, Pizzozero, Balzer* und *Sabouraud* fanden mit ihren verschiedenen Mikroorganismen, die sie als spezifische Erreger der Seborrhoe beanspruchten, nicht allgemeine Anerkennung. Die Annahme eines spezifischen Erregers wurde übrigens auch durch *Schamberg* widerlegt, dem der Nachweis gelang, daß diese Mikroben ständige Bewohner der Talgdrüsen sind ohne pathogene Wirkung.

Eine pathognostische Bedeutung dieser Mikroorganismen sehe ich nur in deren über die Norm gehende Massenentwicklung. Diese Massenentwicklung wird ermöglicht durch das infolge der oben beschriebenen im Follikel sich abspielenden Vorgänge günstig präparierte Terrain. Die mit Mikroben durchspickten und zersetzten Talgmassen üben eine Reizwirkung auf die Follikelwandung aus, die infolge des reichlichen Kapillarnetzes leicht mit entzündlicher Hyperämie darauf reagiert. Die nächste Folge dieser entzündlichen Vorgänge ist eine vermehrte Talgproduktion, die sich äußerlich durch vermehrten Abfluß, durch Seborrhoe, manifestiert.

In dieser Zeit besteht der Talg hauptsächlich aus Fett, Bakterienmassen und Hornzellen. Nach und nach ändert sich das Bild; die Hornzellen treten immer zahlreicher in den Vordergrund und zeigen damit an, daß der pathologische Prozeß in das *zweite Stadium* getreten ist.

Ich bezeichne als zweites Stadium das Uebergreifen der krankaften Veränderungen auf die tieferen Partien des Follikels, von der Talgdrüsenmündung abwärts bis zur Papille. Während dem ersten Stadium mehr eine präparative Bedeutung zukommt, hat das Fortschreiten des Prozesses in die tieferen Partien schwere pathologische Konsequenzen. Als erste ist eine Para- resp. Hyperkeratose zu konstatieren, die in den Wurzelscheiden ausgelöst wird. Durch diese Wurzelscheiden findet die hauptsächlichste Ernährung der Papille statt. Es ist deshalb leicht ersichtlich, daß durch den parakeratotischen Prozeß die Ernährungszufuhr sehr erschwert wird und damit die Papille bedroht ist. Längeres Bestehen dieses Zustandes führt denn auch immer zu einer Degeneration derselben.

Diese zwei durch den anatomischen Bau bedingten und pathologisch vollkommen differenten Stadien sind auch therapeutisch und prognostisch ganz verschieden zu bewerten. *Das Primärstadium ist für die Therapie relativ leicht zugänglich und prognostisch günstig. Das sekundäre hingegen erweist sich gegen therapeutische Maßnahmen bedeutend refraktärer und prognostisch bei längerem Bestand dubiös.*

Wenn die Resultate der bisherigen Behandlung des Haarausfalles ungenügend gewesen sind, so hängt dies, abgesehen von der mangelhaften Erkenntnis des pathologischen Prozesses hauptsächlich davon ab, daß die ganze Erkrankung lange Zeit minimale Symptome macht, die leicht übersehen werden. Die Anomalie der Talgabsonderung, weder die abnorme Trockenheit der Haare und des Haarbodens infolge Eindickung und Stauung des Talges im Follikel, noch die vermehrte Fettabsonderung bewegen in der Regel den Patienten rationelle Hilfe zu suchen. Nur der zunehmende Haarausfall, der erst nach Jahren eintreten kann, zieht die Aufmerksamkeit auf die Erkrankung. Die Therapie setzt demnach meistens erst im prognostisch ungünstigeren schon weit vorgerückten zweiten Stadium, also bei meist schon irreparabler Schädigung des Organes ein. Oft ist es nicht einmal die Erkrankung des Haarbodens und der Haare, die den Patienten zum Arzt führt, sondern eine daneben bestehende Gesichtsakne, deren bald sichtbare kosmetischen Veränderungen dringender nach Abhilfe verlangen.

Haarboden und Gesicht sind oft gleichzeitig erkrankt, oft aber auch nur das eine oder das andere. Im allgemeinen ist Einzelerkrankung des Capillitiums viel häufiger, als die des Gesichtes, bei welch letzterer man in der größten Zahl der Fälle eine Mitbeteiligung der behaarten Kopfhaut konstatieren kann.

Die Seborrhoea capillitii tritt hauptsächlich in den Pubertätsjahren auf, oft ziemlich akut, öfter langsam beginnend. Es ist aber absolut unrichtig, wenn behauptet wird, daß sie vor der Pubertät gar nicht, oder nur äußerst selten vorkomme. Wenn man sich eingehend mit dieser Materie beschäftigt, ist man überrascht, wie oft man infantile Fälle entdeckt. Ich habe sie vom fünften Lebensjahre an oft angetroffen. Ebenso kommen Spätformen lange nach der Pubertätszeit vor. Bei den Frühfällen habe ich nie akute Formen gesehen, während solche während und nach der Pubertät oft vorkommen.

Wir können also unter Berücksichtigung des Entstehungsalters unterscheiden:

1. *Infantile Seborrhoe.*
2. *Pubertäts- oder juvenile Seborrhoe.*
3. *Spätformen.*

Prognostisch bieten die infantilen Fälle, wenn sie nicht frühzeitig sachgemäß behandelt werden, die ungünstigste Prognose. Sie können schon vom achtzehnten Jahre an zu starkem und dauerndem Haarverlust führen. Sie sind vor der Entwicklungsperiode nie von Gesichtsakne begleitet. Nachdem diese infantilen Fälle jahrelang unter minimalen Symptomen verlaufen sind, erleiden sie gewöhnlich in der Pubertätszeit eine akute Verschlimmerung. Meistens ist dann die Erkrankung schon in das Sekundärstadium getreten und die erst jetzt einsetzende Therapie zeitigt nicht mehr hervorragende Resultate. Die Papille ist oft schon schwer lädiert und die Degeneration läßt sich nicht mehr aufhalten.

Die Anfangssymptome der infantilen Seborrhoe können nur in einer äußerst zarten Schuppenbildung bestehen. Diese Schuppen sind entweder trocken und klein, haften fest auf dem Kopf und lassen sich nur durch radikale Seifenwaschung mit der Bürste beseitigen. Oder aber sie sind fetter und weicher, borkenbildend und lassen sich dann leicht entfernen. Trotz energischer Reinigung des Kopfes tritt die Schuppenbildung immer wieder auf, oft mit wechselnder

Intensität. Sie kann auch zeitweise spontan verschwinden. Man tröstet sich in der Regel damit, es handle sich um eine Verunreinigung der Kopfhaut oder um normale Abschuppungsvorgänge, wie sie am ganzen Körper vorkommen, und eine noch so exakte und energische Mutter ist befriedigt, wenn sie die seborrhoischen kindlichen Köpfe hie und da gehörig abseift. Dies ist in der Tat schon der Beginn einer rationellen Therapie, die aber in weitaus den meisten Fällen nicht genügt. Zweifellos können zwar leichte seborrhoische Anfangserscheinungen unter bloßen Waschungen verschwinden; es ist aber jedenfalls ein kleiner Teil.

Es ist klar, daß auch auf dem behaarten Kopf ein der übrigen Haut entsprechender normaler Abschuppungsprozeß vorkommt, unabhängig von der Seborrhoe. Es ist aber in diesen Jahren unmöglich, makroskopisch diese beiden Arten von Schuppenbildungen voneinander zu unterscheiden. In der Regel geht man nicht fehl, jede einigermaßen stärkere Schuppenbildung bei Kindern als eine seborrhoische anzusprechen. Mikroskopisch ist die Differentialdiagnose zwischen normaler und seborrhoischer Schuppung möglich. Im ersten Fall handelt es sich um einen richtigen Verhornungsprozeß, d. h. die Zellen des Stratum Malpighii rücken langsam durch das Stratum granulosum empor und bilden sich unter Keratohyalin-Aufnahme und Kernverlust zu Zellen des Stratum corneum aus. Die normalen Hautschuppen bestehen aus diesen kernlosen verhornten Zellen. Anders bei der seborrhoischen Schuppe. Hier geht der Abmarsch der Zellen aus dem Rete nach außen so beschleunigt vor sich, daß die Keratohyalin-Aufnahme ungenügend ist und die Zerstörung der Kerne nicht erfolgen kann. Die Zellen treten also unvollständig verhornt und kernhaltig an die Oberfläche. Eine aus solchen Zellenkomplexen bestehende Schuppe ist seborrhoischer Provenienz.

Prognostisch günstiger als die infantile Form ist die *juvenile Seborrhoe,* die oft mit Gesichtsakne kombiniert ist. Einerseits sind die Symptome der Pubertäts-Seborrhoe prägnanter, andererseits ist das persönliche Eitelkeitsgefühl schon etwas entwickelt, und sowohl Patient wie Angehörige beobachten diese Erscheinung aufmerksamer, besonders wenn eine Gesichtsakne auftritt. Es kommen dem entsprechend prozentual mehr Fälle im Primärstadium in Behandlung, als bei der infantilen Seborrhoe, und infolgedessen sind die Resultate günstiger. Aber die Behandlung muß lange Zeit und konsequent durchgeführt werden, wenn sie dauernde Besserung oder Heilung erzielen soll.

Dasselbe gilt von den *Spätformen,* die prognostisch am günstigsten sind.

Bei allen drei Formen ist der Verlauf ein eminent chronischer, auch bei den akut einsetzenden Fällen.

Diese Schuppenbildung, wie ich sie bei der infantilen Seborrhoe beschrieben habe und die bei den andern Formen in ähnlicher Weise vorkommt, kann nun jahrelang bestehen, ohne daß eine deutlich wahrnehmbare Schädigung der Haare sich bemerkbar macht. Nach und nach beginnt ganz sachte der Haarausfall. An Bürste und Kamm bleiben einige Haare hängen, auf dem Kopfkissen sieht man am Morgen einige liegen, und die Zunahme dieses Ausfalles macht sich meistens so langsam geltend, daß sie leicht übersehen werden kann. So unbedeutend diese Erscheinung längere Zeit sein kann, so zeigt sie doch an, daß das Sekundärstadium bereits bis zur Schädigung der Papille gediehen ist und Behandlung dringend nötig wäre. Aber auch diese Mahnung bleibt meist unbeachtet. Man hält diesen Ausfall mit der jährlich ein bis zwei Mal eintretenden normalen Mauserung identisch, vergißt aber, daß die letztere bloß ausgewachsene Haare betrifft und zeitlich begrenzt ist, während das seborrhoische Defluvium ohne Unterbruch weiter geht und wahllos junge und alte Haare als Opfer fordert.

Erst nach langer Zeit macht sich neben dem Ausfall auch eine äußere Veränderung an den Haaren bemerkbar. Sie werden matt, verlieren ihren normalen Turgor und liegen deshalb oft kurz nach Austritt aus dem Follikel der Haut wieder auf; sie machen den Eindruck von welken Pflanzen. Außerdem reduziert sich ihr Längenwachstum. Man sieht die Haare allmählich auf die Hälfte oder noch weniger der ursprünglichen Länge zurückgehen. Die Enden sind gablig, gespalten, oder sehen wie abgebrochen oder ausgefasert aus. Dies alles sind nun bereits Symptome schwerer Ernährungsstörungen, herrührend von einer meistenteils schon irreparablen Läsion der Papille. Die Prognose ist deshalb sehr ungünstig. Die derart erkrankten Haare sind verloren und die Therapie muß sich darauf beschränken, noch besser erhaltene zu konservieren. Denn der Krankheitsprozeß ist nicht in allen Haaren gleich weit vorgeschritten und neben rettungslosen Exemplaren sind andere weniger schwer ergriffen.

In diesen Fällen, wo erst die Wurzelscheiden leichtere parakeratotische Vorgänge aufweisen, wo die Papille gar nicht oder nur minimal in Mitleidenschaft gezogen ist, kann entsprechende Therapie noch Aussicht auf Erfolg haben. Bei den vorgerückteren Fällen aber geht der Prozeß unaufhaltsam vorwärts. Das Stratum granulosum schwindet immer mehr und es entwickelt sich eine ausgedehnte Atrophie der Cutis. Die Schweißdrüsen degenerieren zystisch, die Talgdrüsen und die Muskelfasern schwinden, während das Bindegewebe und die elastischen Fasern eine Zunahme erfahren. Die kahle Haut bekommt das genügend bekannte glatte, glänzende Aussehen der Billardkugel.

Die seborrhoisch abgestorbenen Haare ergeben mikroskopisch keine nachweisbaren Unterschiede von den normal abgestoßenen. Sie haben wie diese die schmal-zwiebelförmige, sich rasch zuspitzende Wurzel und decken sich, soweit nachweisbar, auch in den übrigen Eigenschaften vollkommen.

Auffallend ist die stabile Lokalisation der Glatzenbildung, dieses Gebundensein an ganz bestimmte Schädelpartien, während ebenso konstant die andern Regionen der behaarten Kopfhaut von der Allopecia seborrhoica verschont bleiben. Es sind mannigfache Thesen für diese Erscheinungen aufgestellt worden. Auf eine prinzipielle Tatsache macht *Elliot* aufmerksam, daß nämlich diejenigen Partien der Schädelhaut nicht an Alopecia seborrhoica erkranken, die auf einem Muskelpolster liegen. Er sieht in dem Spiel der Muskeln eine günstige Beeinflussung der Blut- und Lymphzufuhr, zu den darüber liegenden Geweben, während umgekehrt nach *Schein* für die andern Hautpartien, welche direkt der Galea aufgelagert sind, die durch Occipital- und Frontalmuskeln bedingte Spannung eine Erschwerung der Nahrungszufuhr bedeutet. Es wären also diese Partien als locus minoris resistentiae aufzufassen, die den auf sie einwirkenden Schädigungen nicht gewachsen sind.

Als weiteres prädisponierendes Moment betrachte ich die ungleiche Weite der Follikelmündungen. Man findet auch bei noch nicht ausgesprochener Talgstauung diese Mündungen oft auffallend groß, weit abstehend vom Haarschaft, so daß derselbe nicht wie in einer Scheide, sondern wie in einem Trichter steckt, wodurch das Eindringen von Staub, Bakterien etc. wesentlich erleichtert wird. Diese prädisponierende Eigenschaft könnte vielleicht klärend wirken in der Frage der sogenannten Vererbung der Glatze. Diese großen Follikelmündungen sind individuelle Eigenschaften, die wohl vererbt werden können; sie stellen also eine erbliche Disposition dar, die das Auftreten der Seborrhoe begünstigt. Dies bedeutet eine strikte Indikation zur Frühbehandlung, resp. zur rationellen prophylaktischen Pflege des Haarbodens von frühester Jugend an.

Man hört oft von jungen Leuten, die Glatzen-Kandidaten sind, daß es keinen Zweck habe, eine spezielle Haarpflege durchzuführen, denn Vater und

Großvater wären schon kahl gewesen, und sie können ihrem Schicksal nicht entrinnen. Aus obigen Ausführungen ergibt es sich, wie absolut falsch eine solche Auffassung ist. Jene Vorfahren waren kahl, weil sie höchst wahrscheinlich eine Seborrhoe durchgemacht haben, unbehandelt oder mißhandelt, und der Sohn hat bereits die Zeit verpaßt, wo die Entwicklung der erblichen Disposition zur Glatze noch mit Erfolg hätte verhindert werden können. Heute wird er in der Lage sein, infolge der Erkenntnis des Krankheitsprozesses und der Möglichkeit einer rationellen Pflege seine Nachkommen vom gleichen Schicksal zu bewahren.

Vergegenwärtigen wir uns nochmals die verschiedenen Phasen der Entwicklung der Seborrhoea capillitii bis zur entwickelten Glatze, so kommen wir auf folgendes Schema:

Primärstadium:

1. Eventuelle erbliche Disposition.
2. Eindringen von Staub, Bakterien etc. in die Follikel.
3. Eindickung des Talges.
4. Mechanische Ausdehnung des Trichters. Massenentwicklung von Bakterien. Zersetzung des Talges.
5. Entzündliche Reaktion der Follikelwandung.

Sekundärstadium:

1. Uebergreifen der Entzündung auf die tieferen Follikelpartien.
2. Hyper- und Parakeratose der Wurzelscheiden.
3. Ernährungsstörungen der Haare.
4. Degeneration der Papille.
5. Atrophie der Cutis.

Die *Therapie* des Haarausfalles ist bis jetzt fast ausschließlich Domäne eines Kurpfuschertums gewesen, das gerade auf diesem Gebiete zu einer hohen Blüte gelangte, und auf schamlose Weise die Ignoranz des hilfesuchenden Publikums ausbeutete. Wenn sich die Aerzte verhältnismäßig erst spät an die wissenschaftliche Bearbeitung dieses Gebietes heranmachten, so geschah dies erstens, weil man sich früher weit weniger mit kosmetischen Fragen abgab, als heute, und zweitens weil die spezialistische Erforschung dieser krankhaften Erscheinungen an die Ausbildung der Dermatologie gebunden war, also relativ kurze Zeit zurückdatiert. Mit dem Einsetzen exakter Forschung und deren Resultate wuchs das Interesse an dieser bis jetzt vernachlässigten Materie, und es war die Möglichkeit geschaffen, auf wissenschaftlicher Basis mit dem Ausbau der Therapie zu beginnen.

Die größten Dienste haben in dieser Hinsicht geleistet: *Unna, Sabouraud, Lassar* und *Max Joseph*. *Unna* speziell verdanken wir jene Entdeckung, auf der sich die ganze moderne Therapie aufbaut, nämlich

I. daß es sich bei der Hyper- resp. Parakeratose um eine Hyperoxydation handelt und

II. daß als Reduktionsmittel der *Schwefel* an erster Stelle steht.

Damit war der Wegweiser gegeben, und alle seitherigen Versuche und Arbeiten, die dieser Richtung folgten, haben nutzbringend an dem schwierigen Ausbau einer erfolgreichen Therapie mitgeholfen. Wenn wir auch heute noch lange nicht auf einem idealen Höhepunkt dieser Bestrebungen angelangt sind, so haben wir doch wenigstens schon die Möglichkeit erreicht, durch die jetzige Behandlung, wenn sie frühzeitig genug einsetzt und konsequent durchgeführt wird, jedenfalls in der größten Zahl der Fälle eine Glatzenbildung verhindern zu können. Damit wird eine kosmetische Schädigung ausgeschaltet, die man schon geneigt war, als unvermeidliche Erscheinung einer Rassendekadenz zu deuten.

Wir sind in dieser Beziehung der Zahnheilkunde aber sehr spät nachgefolgt, deren Bemühungen es schon seit Jahrzehnten gelungen ist, gesunde Zähne bis ins Alter zu erhalten, während früher das Bild ein ganz anderes war.

Es würde hier viel zu weit führen, alle die therapeutischen Versuche und Vorschriften, die im Lauf der Jahre gemacht und aufgestellt wurden, zu besprechen. Denn das ist eine außerordentlich große Menge, was gerade beweist, wie Forschung und Fortschritt hier mit Schwierigkeiten zu kämpfen haben.

In der Schwefeltherapie hat *Max Joseph* Bedeutendes geleistet. Er war zuerst bestrebt, ein wasserlösliches Präparat zu erhalten, weil er in dieser Eigenschaft die Möglichkeit sah, eine genügende Tiefenwirkung zu erzielen. Er ging deshalb zum kolloidalen Schwefel über, der ca. 10%ig wasserlöslich ist, war jedoch von dessen Wirkung auch nicht befriedigt und führte deshalb das Sulfoform in die Behandlung ein. Das Sulfoform — Triphenylstibinsulfid — stellt eine organische Schwefelverbindung dar, aus der sich der Schwefel außerordentlich leicht abspaltet. Diesen Abspaltungsprozeß auf dem Haarboden bewerkstelligt, bedeutet also eine Schwefelwirkung in statu nascendi.

Ich habe eingehend mit Sulfoform gearbeitet und kann die guten Resultate bestätigen. Ein Nachteil, der dem Präparate anhaftet, hat sich im Lauf der Zeit ergeben, daß nämlich infolge des labilen Charakters dieser Verbindung die Zersetzung schon vor der Anwendung, in vitro, stattgefunden hat, und in diesem Falle die Wirkung illusorisch ist. Es erklären sich hieraus, die oft überraschend ungleichen Resultate, die die Sulfoformbehandlung zeitigt.

In den letzten fünf Jahren habe ich ausgedehnte Versuche mit verschiedenen organischen und anorganischen Schwefelpräparaten gemacht und wende heute hauptsächlich den Sulfur praecipitat, den kolloidalen Schwefel, und bei frischer Sendung das Sulfoform an. Es hat sich hiebei ergeben, daß dieser Sulfur praecipitat., je nach Provenienz, verschiedenwertig ist. Es muß darauf getrachtet werden, ein chemisch und technisch völlig einwandfreies Präparat zu erlangen, das die nötige Feinheit der Schwefelpartikelchen garantiert. Die Kleinheit dieser Schwefelteilchen ermöglicht einerseits das Eindringen in die Tiefe, und andererseits kommt diesen feinsten Kristallen infolge ihrer mechanischen Wirkung eine tonisierende Eigenschaft zu. Es erklärt sich daraus die Erscheinung, daß man mit diesen feinsten kristallinischen Formen oft wesentlich bessere Resultate erzielt als mit kolloidalem Schwefel.

Ich bin bei diesen therapeutischen Versuchen zu der Ueberzeugung gekommen, daß nicht nur die chemische Form des angewandten Schwefelpräparates, sondern auch der Träger, die Salbengrundlage, eine sehr große Rolle spielt, und ganz besonders auch die Technik der Anwendung.

Als Salbengrundlage möchte ich die verschiedenen schneeartigen feuchten Seifen an erste Stelle setzen und unter diesen verdienen speziell die französischen Präparate unbedingt den Vorzug. Diese schneeartigen Seifen haben als solche den großen Vorteil, die verhornten Epidermisschuppen leicht zu macerieren und für das Medikament durchläßlich zu machen, was die Tiefenwirkung erheblich steigert. Wenn wir uns vergegenwärtigen, daß bei der Seborrhoe die Parakeratosen im Vordergrunde stehen, so muß man dieser macerierenden Eigenschaft eine fundamentale Bedeutung zuschreiben, die keinem der andern fettigen Vehikeln zukommt. In diesem Schnee eingebettet können die Schwefelpartikelchen leichter an den Bestimmungsort transportiert werden und bleiben nicht nur auf dem verhornten Boden liegen, wie dies das Schicksal der gewöhnlichen Schwefelsalben ist.

Die Schneekombination hat ferner den nicht zu unterschätzenden Vorteil, die Haare nicht fettig zu machen und zu verkleben, und damit ist ein Hauptwiderstand bei der Behandlung weiblicher Patienten ausgeschaltet. Bei langen

Haaren machen die gewöhnlichen Fettsalben die Haare unschön und verunmöglichen eine gepflegte Coiffure. Die Patientinnen haben daher nur widerwillig die Behandlung begonnen und dieselbe gewöhnlich vorzeitig unterbrochen. Dieser Nachteil haftet speziell den französischen Präparaten nicht an.

Eine wichtige Rolle spielt neben der Wahl des Vehikels die rationelle Vorbereitung der Kopfhaut und die richtige Applikationsweise des Schwefelschnees. In den meisten Fällen genügt das bisherige Kopfwaschen nicht. Die noch festhaftende, verhornte, dicke Schicht wird damit nicht entfernt und hauptsächlich die Depots parakeratotischer Zellen in den Follikeln nicht beseitigt. Auf diese zwei Punkte kommt es aber hauptsächlich an, wenn eine genügende Tiefenwirkung erzielt werden soll.

Als Waschmittel ist am zweckmäßigsten eine Combination von feinstem Seifenpulver (Marseillerseife) mit Borax. Die Waschung muß in der Art vorgenommen werden, daß die ganze Kopfhaut scheitelweise mit einer hiezu besonders konstruierten schmalen *Haarbodenbürste* (oder in Ermangelung derselben mit einer schmalen Kinderzahnbürste) mit obigem Waschmittel abgerieben wird. Auf diese energische und rationelle Weise wird nicht nur die verhornte Decke entfernt, sondern es werden hauptsächlich auch die Follikel von ihrem verhornten Zellenmaterial befreit und damit der Weg in die Tiefe geöffnet. Ist die Waschung über die ganze behaarte Schädeldecke durchgeführt, so wird mit heißem Wasser — oder bei blonden Haaren zweckmäßig mit Kamillentee — abgespült bis man eine ganz reine Kopfhaut erzielt hat, und dann getrocknet. Unmittelbar nach dem Trocknen, bei noch leicht feuchtem Haarboden, wird nun der Schwefelschnee mit der Haarbodenbürste scheitelweise eingerieben. Mit diesem Einreiben vermittelst Bürste erreichen wir ein wesentlich leichteres Eindringen des Schwefels in die Follikel. Während der ersten 4—8 Wochen der Kur soll auf alle Fälle wöchentlich einmal gewaschen und zweimal gefettet werden.

Wenn auch anfänglich dem Patienten diese Behandlungsweise, weil zeitraubend, nicht immer angenehm ist, so wird sie doch infolge der sich bald geltend machenden günstigen Wirkung gerne weiter geführt. Die Behandlung muß minimum drei Monate dauern und kann nachher reduziert werden, indem man eventl. nur noch alle 14 Tage wäscht und in dieser Zeit zweimal fettet. Unter diesen Modus soll nicht gegangen werden, und es soll derselbe ein Typus sein für eine dauernde rationelle Pflege des Haarbodens.

In die Schwefelmedikation können verschiedene Variationen gebracht werden. Zeigen sich Fälle gegen die Schwefelschneebehandlung refraktär, oder ist eine eingetretene Besserung nicht weiter zu bringen, so kann man für einige Zeit den Schwefel als Amylum-Schwefelpuder oder als alkoholische Suspension applizieren. Das Puder wird wöchentlich zweimal abends mit einem kleinen Wattebausch scheitelweise aufgestäubt und leicht verrieben. Es hat neben der chemischen Wirkung die Annehmlichkeit, luftiges, lockeres Haar zu schaffen. Die Kopfwaschung wird, wie bei der Schneebehandlung, wöchentlich regelmäßig einmal durchgeführt. Zur alkoholischen Behandlung eignet sich am besten ein zehnprozentiger Schwefelspiritus, der wöchentlich dreimal scheitelweise eingerieben wird. Am Ende der Woche entfernt man das Schwefeldepot mit der vorgeschriebenen Seifenboraxwaschung. Diese Waschung kann bei Puder- und Spiritusanwendung hie und da zweckmäßig durch Ei-Shampooing ersetzt werden (zwei Eigelb, ein Löffel Olivenöl, Saft $^1/_2$ Citrone fein vermischt). Man reibt dieses Shampooing auf den Haarboden ein, läßt es zwei Stunden wirken und spült dann mit heißem Seifenwasser ab.

Bei empfindlicher Haut kommen während der Schwefeltherapie hie und da Reizungen der Gesichts- und Halshaut vor. Dieselben verschwinden unter indifferenten Salben (Borcoldcrême) und Einpuderungen rasch.

Bei exakter Durchführung der beschriebenen Technik wird man mit der oben angegebenen Schwefelmedikation in weitaus den meisten Fällen auskommen. Nur muß, wie schon erwähnt, die Kur genügend lang ausgedehnt und dann in die beschriebene Dauer-Toilette des Haarbodens übergeführt werden.

Bei schweren Formen oder schon längere Zeit bestehender Seborrhoe erscheinen die Haare an den Enden wie abgebrochen und ausgefasert. Es empfiehlt sich, diese Enden abzuschneiden und leicht mit Lanolin einzufetten.

Wird die Seborrhoe durch ein seborrhoisches Exzem kompliziert, so sind Seifenwaschungen anfänglich contraindiziert. Man verwendet in diesen Fällen zuerst das bekannte Ungt. antiseborrhoic. (Phenol 0,5, Hydrargyr. praecip. albi. Balsam. peruvian. aa 2,5—5,0, Vaselin alb. ad 100,0) bis zur Heilung des Exzems und beginnt erst dann die vorgeschriebene Kur.

Die Resultate dieser nach meiner Vorschrift durchgeführten Kur sind gut, oft überraschend günstig. Der Haarausfall sistiert in vielen Fällen rasch, in andern zögernder, und die Haare bekommen wieder ein gesundes Aussehen. Die besten und promptesten Erfolge gibt das Primärstadium, während das Sekundärstadium vorsichtiger zu prognostizieren ist. Bei atrophisierender Papille ist jede Behandlung hoffnungslos.

Eine mächtige Unterstützung sowohl während der Kur, als auch zur Behandlung der sekundären Ernährungsstörungen der Kopfhaut und der Haare haben wir in der Lichttherapie, in den ultravioletten Strahlen.

Wir sehen oft nach Abnahme oder gänzlichem Schwinden der seborrhoischen Symptome eine hochgradige Atonie des Haarbodens, verbunden mit mangelhafter Neubildung oder ungenügenden Längenwachstums der Haare. Vor Einführung der Lichtbehandlung versuchte man mit spirituösen Lösungen (Canthariden, Resorcin, Tannin, Pilocarpin etc.) eine tonisierende Wirkung auf den Haarboden auszuüben, und es ist zweifellos, daß damit oft günstige Resultate erzielt werden. Aber sowohl Promptheit wie Tiefe der Wirkung sind nicht sehr evident, und diese Tinkturen eignen sich deshalb weniger für energische kurgemäße Behandlung schwerer Fälle, sondern mehr als Dauerbehandlung nach der Kur, oder als Unterstützung einer Prophylaxe, auf die ich noch näher zu sprechen komme.

Eine tonisierende Wirkung ist sowohl während, als nach einer Seborrhoe sehr zu empfehlen. Die Kopfhaut hat oft, auch in leichten Fällen, ein fahles Aussehen und fühlt sich schlaff an. Es sind dies Symptome einer schon lange vor Einsetzen der atrophischen Prozesse bestehenden Ernährungsstörung. Gelingt es uns, für längere Zeit eine Hyperämie in den erkrankten Partien zu erzielen, so verbessern wir vor allem die Ernährungsvorgänge und damit einerseits die Chancen des Heilungsprozesses, und heben andererseits die Widerstandskraft der noch verschont gebliebenen Stellen.

Wir wissen, daß die ultra-violetten Strahlen in der Kapillaren führenden Schicht resorbiert werden, daß demgemäß ihre Reaktion dort zum Ausdruck kommen muß. Diese Reaktion äußert sich in einer schon einige Stunden nach der Bestrahlung auftretenden Hyperämie. Diese Hyperämie läßt sich nun längere Zeit künstlich erhalten, indem die bestrahlten Partien die Eigentümlichkeit aufweisen, auf äußere mechanische Reize mit Erweiterung der Kapillaren zu antworten. Sie behalten diese Fähigkeit noch lange nach Abklingen der äußern sichtbaren Wirkungen der Bestrahlung. Diese Eigenschaft kann man ad oculos demonstrieren, indem man das bestrahlte Hautstück massiert, das sich nun deutlich von der unbestrahlten Nachbarschaft abhebt.

Es ist uns also eine Möglichkeit gegeben, die Blutzufuhr längere Zeit zu steigern, und man verwendet zweckmäßig zu dieser Massage, die nicht rigoros

vorgenommen zu werden braucht, eines der genannten Schwefelpräparate, oder einen tonisierenden Spiritus.

Während ich früher mit der Uviol-Lampe arbeitete, wende ich jetzt nur noch die wassergekühlte *Kromeyer'* sche Quarzlampe an. Die Höhensonne und ähnliche Apparate sind wegen zu starker Wärmeentwicklung, die auch durch Fächerung nicht genügend eliminiert wird, nicht zu empfehlen.

Die *Technik* ist eine einfache, muß aber doch von geübter Hand exakt ausgeführt werden, soll die gewünschte Wirkung nicht ausbleiben. Lange und dichte Haare erschweren die Bestrahlung, indem sie den Zutritt zur Kopfhaut hindern. Es müssen also mehrere breite Scheitel angelegt und diese an ca. zwei Stellen bestrahlt werden, um eine genügende und gleichmäßige Wirkung auf dem Haarboden zu erzielen. Die Reaktion, die spätestens 24 Stunden, oft aber schon nach 4—6 Stunden auftritt, soll in einer Rötung und mäßigen Druckempfindlichkeit der Kopfhaut bestehen. Schwächere Effekte nützen nicht genügend, und stärkere haben unliebsame Nebenerscheinungen, wie Exsudation, Blasen- und Borkenbildung, was besonders bei langem Haar eine lästige Beigabe ist.

Einige Tage nach der Bestrahlung löst sich oft die Epidermis in großen Lamellen ab.

Sämtliche benachbarte Hautpartien — Gesicht, Hals, Nacken und bei leichter Oberkleidung auch die Schultern — sind durch Bedecken mit schwarzem Papier oder dichtem Stoff zu schützen.

Ueber die Dauer einer Bestrahlung läßt sich keine Norm aufstellen. Die Strahlenintensität hängt bekanntlich vom Alter der angewandten Lampe ab. Je älter dieselbe ist, umsomehr verliert sie an Intensität durch Ablagerung von Hg.-Präcipitaten am Quarzkörper, wodurch dessen Durchlässigkeit vermindert wird. Auch für die Distanz gibt es keine einheitliche Regel. Will man einen größeren Aktionsradius haben, so wird man die Lampe nicht unter 15—10 cm einstellen, und bei erwünschter, rascher akuter Wirkung bis auf wenige cm nähern. Man muß sich dabei nur vergegenwärtigen, daß Distanz und Strahlenintensität in umgekehrter Proportionalität stehen.

Die Bestrahlungstherapie soll in der Regel einige Wochen nach Beginn der chemischen Behandlung einsetzen und wöchentlich zwei Mal vorgenommen werden. Im Durchschnitt erzielt man in zwölf Sitzungen eine gute Wirkung. Nach den ersten sechs Bestrahlungen schiebt man zweckmäßig eine 2—4 wöchentliche Pause ein.

Nach einem solchen Turnus setzt in der Regel sowohl Neubildung, als auch Steigerung des Längenwachstums der Haare prompt ein. Immerhin ist die Wirkung zeitlich verschieden, und es kommt vor, daß sich der Erfolg erst nach einem Vierteljahr und noch später geltend macht. Diese Erscheinung ist eine Mahnung, einerseits Fälle, die nicht prompt reagieren, nicht als hoffnungslos zu taxieren, andererseits die Behandlung nicht zu früh zu sistieren.

Es ist selbstverständlich, daß interkurrente pathologische Zustände oder konstitutionelle Anomalien einen großen Einfluß auf Verlauf und Hartnäckigkeit einer Seborrhoe ausüben. In diesen Fällen ist eine Allgemeinbehandlung indiziert; so leistet z. B. bei Anämie und Nervosität Eisen und Arsen gute Dienste. Auch Störungen des Verdauungstraktus sind nicht zu übersehen.

Die Seborrhoe neigt eminent zu Rezidiven und es ist deshalb eine periodische Kontrolle notwendig. Die guten Erfolge der Behandlung bestimmen die Patienten leicht, sich einer solchen zu unterziehen.

Resümieren wir nochmals meine hier geschilderte Behandlungsweise, so läßt sich folgender *Kurtypus* aufstellen.

I. Wöchentlich eine scheitelweise mit der Haarbodenbürste durchgeführte Kopfwaschung mit Seifen-Borax-Shampooing. Reichlich Abspülen und Trocknen.

II. Unmittelbar nach dem Trocknen, bei noch leicht feuchtem Haarboden, scheitelweises Einreiben eines 2—5% Schwefelschnees mit der Bürste. Nach drei Tagen Wiederholen der Schwefelschnee-Applikation ohne vorherige Waschung.

Zur Unterstützung der Schwefelbehandlung, besonders bei sehr fetten Haaren, Anwendung eines Amylum-Schwefelpuders 1—2 Mal wöchentlich, oder Ersetzen der Schneebehandlung für ca. zwei Wochen durch Einreiben einer spirituösen Schwefelsuspension drei Mal wöchentlich. Nach der dritten Applikation Ei-Shampooing oder Borax-Seifenwaschung.

III. Bei hartnäckigen Fällen, oder bei Atonie des Haarbodens, verbunden mit mangelhaftem Längenwachstum und Neubildung der Haare Durchführung eines Bestrahlungsturnus von zwölf Sitzungen mit der Kromeyer-Quarzlampe. Wöchentlich zwei Bestrahlungen; nach der sechsten eine Pause von 2—4 Wochen.

Wir haben gesehen, daß die Seborrhoea capillitii oft in frühem Kindesalter auftritt, in den meisten Fällen infolge der minimalen Symptome übersehen wird, bis schwere, oft irreparable Schädigungen vorhanden sind, und daß eine hereditäre Disposition eine Rolle spielt. Ferner hat sich ergeben, daß nur die Möglichkeit einer Frühbehandlung Garantie für sichern Erfolg gibt, während vorgerücktere Fälle eine unsichere Prognose haben.

Dies alles legt die Frage nahe, ob dem Ausbruch und Weitergreifen der Seborrhoe nicht vorgebeugt werden kann. Ich habe mich seit Jahren hiemit befaßt, habe wenn immer möglich Kinder und Angehörige der Seborrhoe-Patienten untersucht und bin zu der Ueberzeugung gekommen, *daß eine wirksame Prophylaxe leicht durchzuführen und dankbar ist.*

Wenn man nochmals auf die Parallele mit der Zahnheilkunde zurückgreift, so muß man sein Befremden ausdrücken, daß nicht schon längst vorbeugende Maßnahmen auf wissenschaftlicher Basis geschaffen worden sind, gegen ein Leiden, das zum Mindesten ebenso schwere kosmetische Schädigungen zur Folge hat, wie die Zahncaries.

Nachdem der pathologische Prozeß der Seborrhoe erforscht ist, und man in geeigneter Schwefelmedikation und Applikation ein wirksames Mittel gefunden hat, ist der Wegweiser für eine rationelle Prophylaxe gegeben.

Als *prophylaktische Maßnahme,* die sich zugleich als *rationelle* und *angenehme Dauer-Toilette der Haare eignet,* ist zu empfehlen:

I. *Alle 8—14 Tage Waschen des Kopfes mit Seifen-Shampooing.*

II. *Einreiben eines Schwefelschnees 1—2 Mal wöchentlich. Bei stark fetten Haaren zeitweise Pudern.*

III. *Anwendung eines tonisierenden Spiritus.*

Sämtliche Präparate müssen erster Qualität und sehr exakt hergestellt sein. Speziell die Präparation des Schwefelschnees ist wegen technischen Schwierigkeiten nicht leicht.

Diese Vorschriften sind so einfach, daß sie leicht ohne Kollision mit den alltäglichen Gewohnheiten durchgeführt werden können. Im Hinblick auf die kosmetische Schädigung, welche die Seborrhoea capillitii meistens zur Folge hat, soll diese Pflege des Haarbodens zum Allgemeingut werden. Es ist eine dankbare Aufgabe der Aerzte, aufklärend und belehrend dahin zu wirken, *daß die Hygiene des Haarbodens, in früher Jugend beginnend und ununterbrochen weiter geführt, zu einem Bedürfnis wird, wie die tägliche Toilette der Zähne.*

Literatur.

Besnier, Journ. d. méd. d. Paris, 1899. — *Brocq,* Arch. de therap. clin., 1899. — *Darrier,* Grundriß der Dermatologie, 1913. — *Elliot,* New-York med. Journ., 1895. — *Elliot,* Journal of the amer. med. assoc., 1902. — *Jeßner,* Derm. Vorträge f. Praktiker,

1906. — *Joseph Max*, Derm. Zbl. XIV, 1 u. 2 u. X, 1912. — *Joseph Max*, Haarkrankheiten. 1910. — *Joseph Max*, Kosmetik, 1912. — *Lassar*, Ther. Mh., 1888. — *Lassar*, D. m. W., 1906. — *Merz*, Derm. Zbl. XVI, 1. — *Meyer*, D. m. W., 1918. — *Nagelschmidt*, Lichtbehandlung des Haarausfalles, 1913. — *Paschkis*, Kosmetik, 1915. — *Pohl, J.*, Derm. Zbl. III. — *Reymond*, Ann. d. Derm., 1897. — *Saalfeld*, Ther. Mh. 1905. — *Sabouraud*, Les maladies séborrhéiq., 1902. — *Sabouraud*, Les maladies desquamatives, 1904. — *Sabouraud*, Revue pratique, 1903. — *Schamberg*, Journ. of. cut. and genit. dis., 1902. — *Schein*, W. kl. W., 1903. — *Schmidt*, *Joseph*'s Handb. d. Kosmetik, 1912. — *Schneider*, Derm. Zbl. XIV. — *Unna*, Mh. f. pr. Derm. 1882/83.

Zur Therapie des chronischen Alkoholismus.

Von Dr. **Ed. Koechlin.**

Die Aerzte befassen sich zum großen Teil nicht mit der Behandlung des chronischen Alkoholismus, trotzdem jeder Praktiker häufig die Gelegenheit hat die unheilvollen Folgen dieser Sucht zu studieren. Es könnten verschiedene Ursachen der Inaktivität auf diesem Gebiete angeführt werden. Nicht ohne Einfluß dürfte die Stellung unserer Krankenkassen sein, welche bei Alkoholismus und verwandten Zuständen, die als „selbstverschuldete Krankheiten" angesehen werden, eine Haftung ablehnen. Diese Stellungnahme unserer Krankenkassen ist dringend revisionsbedürftig. Wissen wir doch, daß vielen Fällen von Trunksucht weniger Selbstverschulden zu Grunde liegt als manchen andern Leiden, bei denen heute ohne Besinnen ärztliche Behandlung und Anstaltsverpflegung gewährt werden. Im Ganzen wird die Behandlung des Alkoholikers den Mitgliedern philanthropischer Vereine, ärztlichen Laien überlassen, welche öfters dort, wo es sich um pädagogische Beeinflussung handelt, mehr erreichen als der vielbeschäftigte Arzt. Die Fortschritte der Heilstättenbehandlung haben außerdem bei vielen Kollegen die Meinung befestigt, daß die ambulante Behandlung von Alkoholikern aussichtslos sei. Daß dem nicht so ist, zeigen die Erfolge unserer Trinkerfürsorgestellen.

Alkoholiker, welche die nötige Krankheitseinsicht besitzen, können vom Arzt mit Aussicht auf Erfolg behandelt werden. Ihre Behandlung muß in erster Linie eine psychische sein, welche auf die in den einzelnen Fällen sehr verschiedenen Ursachen der Sucht genau eingeht.

Die medikamentöse Behandlung des Alkoholismus ist nicht ohne Grund einigermaßen in Verruf geraten, infolge der Anpreisung wertloser Präparate, welche als Trunksuchtsmittel empfohlen worden sind. Dennoch gibt es sicherlich Fälle von Alkoholismus, welche meines Erachtens mit Erfolg einer medikamentösen Behandlung unterworfen werden können. Ich möchte an dieser Stelle kurz auf einige Beobachtungen hinweisen, welche ich in dieser Richtung zu machen Gelegenheit gehabt habe.

Auf Grund der Tatsache, daß in manchen Fällen von periodisch auftretender Trunksucht die auslösende Ursache in heftigen Stimmungsschwankungen zu suchen ist, habe ich in einigen Fällen dieser Art den Versuch gemacht, neben der psychischen Behandlung eine lang dauernde *Brombehandlung* durchzuführen. Ich habe mich dabei des von der Firma Hoffmann-La Roche in den Handel gebrachten Präparats *Sedobrol* bedient, da dieses wegen seiner bequemen Darreichung sich zu längerm Gebrauch besonders zu eignen schien. Wegen der Gefahren, welche die Darreichung sehr großer Dosen Brom bei der ambulanten Behandlung mit sich bringt, beschränkte ich mich auf die Verordnung relativ kleiner Dosen. Es gelang mir auch bei zuverlässigen Alkoholikern, welche an depressiven Verstimmungen litten, eine erfolgreiche Bromkur durchzuführen.

Fall I: Kaufmann, zirka 50 Jahre alt, verheiratet, gut situiert in angesehener Stellung, ein Bruder Potator. Patient leidet an melancholischen

Verstimmungen, welche er seit Jahren durch Alkoholgenuß (Cognak) zu betäuben sucht. In letzter Zeit führte dies zu schweren Excessen, welche die Familie veranlassen, ärztliche Hilfe aufzusuchen. Vollständige Krankheitseinsicht. Beginn der Behandlung Anfangs Februar 1917. Zur Unterstützung des Entschlusses völliger Alkoholabstinenz wird Sedobrol gegen die Depressionen verordnet. 1. Woche 1 Tablette Sedobrol pro Tag. 2. Woche 2—4 Tabletten täglich. Sedobrolbehandlung während 7 Wochen fortgeführt. Patient gibt an, daß die anfänglichen Schwierigkeiten den Alkoholgenuß zu meiden durch das Sedobrol wesentlich abgenommen hätten.

Das Brom diente ihm als Ersatz, er nahm es gerne, manchmal geradezu gierig und in größeren als den verordneten Dosen zu sich. Die Stimmung wurde besser. Nach 2 Monaten Sedobrol ausgesetzt. Nach Ueberwindung der Anfangsschwierigkeiten wird die Enthaltsamkeit auch ohne Medikament strikte durchgeführt. Es wird dem Patienten empfohlen, bei eventuell eintretenden Depressionen Sedobrol zu nehmen. Während der Kur keine Intoxikationserscheinungen. Heilungsdauer bis jetzt 2 Jahre.

Fall II: Akademisch gebildeter Junggeselle von 40 Jahren. Vater und Mutter „nervös". Patient leidet schon seit seiner Jugend an den Zeichen schwerer Neurasthenie (Platzangst, Depressionen etc.). Seit zirka 15 Jahren treten in unregelmäßigen Intervallen, wenigstens alle 3 Monate schwere dipsomane Anfälle auf mit typischem Verlauf. Patient gibt an, daß diese Anfälle stets durch Depressionen eingeleitet werden. Mehrmalige Anstaltsbehandlung ohne Erfolg, sodaß schließlich die Entmündigung durchgeführt werden mußte. Beginn der Behandlung November 1917 nach vorangegangenem Trinkexzeß. Patient zeigt sich wöchentlich 1—2 mal beim Arzt. Die psychische Behandlung wird durch Sedobroldarreichung unterstützt. Patient nimmt regelmäßig 2 Tabletten Sedobrol pro Tag. Ungefähr in der Mitte jedes Monats treten depressive Verstimmungen auf, welche dann durch stärkere Sedobrolgaben (4—5 Tabletten pro Tag), sozusagen abgeschnitten werden können. Nach Verlauf von 7 Monaten läßt sich folgendes konstatieren: Die neurasthenischen Beschwerden (Platzangst, Kopfschmerzen, ärgerliche Verstimmung etc.) sind beinahe verschwunden. Die Anfälle von depressiver Verstimmung, welche sonst regelmäßig auftraten und oft zu Trinkexzessen geführt haben, sind viel weniger intensiv und nur von kurzer Dauer.

Trinkexzesse konnten während dieser Zeit gänzlich verhindert werden, was (außer bei Anstaltsbehandlung) bis jetzt nie möglich gewesen war. Patient hat selbst den Eindruck, daß der Gebrauch des Brom ihm wesentlich geholfen habe. Er versäumt es nie bei herannahenden Depressionen sofort eine oder mehrere Tabletten Sedobrol zu sich zu nehmen und gibt an nach $1/2$ bis 1 Stunde bereits eine Erleichterung zu fühlen. Er äußert sich spontan, daß er das Sedobrol gerne nehme und daß es ihm gewissermaßen ein Ersatz für den Alkohol biete.

Patient ist während der ganzen Zeit der Behandlung regelmäßig in seinem Beruf tätig. Die Behandlung wurde bis jetzt $1^1/_4$ Jahr lang fortgesetzt. Trotzdem sich der Patient nur alle 2—3 Wochen beim Arzt vorstellt, hatte er keinen Rückfall.[1]) Er nimmt z. Z. alle 2—3 Tage 1 Tablette Sedobrol.

Fall III: Schuster. 45 Jahre alt, verheiratet. Seine Jugend verbrachte der Patient im welschen Jura. Der Vater war ein schwerer Absinthtrinker und gab auch dem Knaben, wie Patient erzählt, oft von diesem Getränk bis

[1]) Patient wurde am Neujahr 1919 von „guten Freunden" zum Alkoholgenuß verleitet. Trotz dieser Unvorsichtigkeit kam es nicht zu einem eigentlichen dipsomanen Anfall.

derselbe betrunken war. Patient fällt auf durch seine eigentümliche Schädelform und starken Exophthalmus. Seit vielen Jahren leidet Patient an dipsomanen Anfällen, die periodisch auftreten und durch Verstimmungen eingeleitet werden. Er trinkt dann tagelang stark bis zur Bewußtlosigkeit. In den Intervallen zwischen den Trinkperioden ist der Mann solid und arbeitsam, leidet aber auch dann hie und da an Kopfschmerzen und Schwindel. Patient ist von der krankhaften Natur seiner Trinkanfälle überzeugt; er hat schon Aerzte deswegen konsultiert, welche ihm indes wenig Hoffnung gemacht haben. Auf meinen Rat erklärt sich der Mann sofort bereit einen Versuch mit Sedobrol zu machen. Er nimmt regelmäßig 2 Tabletten pro Tag und erklärt schon nach einer Woche, daß er sich wohler fühle und es ihm leichter falle zu abstinieren. Auch die Beschwerden nehmen ab unter der Brombehandlung. Die sonst regelmäßig aufgetretenen Anfälle sind zur großen Freude des Patienten seit 6 Monaten vollständig ausgeblieben.

Es sei darauf hingewiesen, daß die drei beschriebenen Fälle für diese Therapie besonders geeignet schienen und eine Auswahl aus den zirka 500 Fällen der Basler Fürsorgestelle bilden. Die Bromtherapie wurde außerdem in sechs weiteren Fällen zum Teil mit Erfolg versucht. Diese Fälle eignen sich aber wegen der mangelhaften Zuverlässigkeit der Patienten nicht zu einer genauen Berichterstattung.

An dieser Stelle sei noch kurz ein Fall von *Sedobroltherapie bei Heroinsucht* erwähnt. Es handelt sich in diesem *Fall IV* um einen 23 jährigen Jüngling, der an chronischer Knochentuberkulose leidet und durch unvorsichtige Verordnung seitens seines Arztes dem Heroinismus verfallen war. Während einiger Jahre hatte er sich regelmäßige Einspritzungen gemacht. Der sofortige gänzliche Entzug ohne Anstaltsaufenthalt wurde durch Darreichung von täglich bis zu 6 Tabletten Sedobrol wesentlich erleichtert. Zum Unterschied von den beiden erwähnten Fällen von Alkoholismus diente das Brom hier zur Beseitigung sekundärer Abstinenzerscheinungen (Aufregung, Zittern, Schlaflosigkeit, Herzklopfen etc.).

In Zeit von 2 Monaten waren die Hauptschwierigkeiten der Entwöhnung überwunden, der Allgemeinzustand viel gebessert. (Zunahme an Körpergewicht 5 kg.)

In den beschriebenen Fällen wurden trotz nicht ganz geringen Dosen (zeitweise bis zu 4 g täglich) und langer Dauer der Bromdarreichung (bis 15 Monate) Intoxikationserscheinungen nicht beobachtet.

Beim Durchsehen der Literatur stoßen wir auf zahlreiche Empfehlungen der Brombehandlung bei den verschiedenen Formen und Zuständen des chronischen Alkoholismus. In den meisten Fällen handelt es sich um die Anwendung von Bromkalium oder Bromnatrium bei akuten Delirien. Nur ausnahmsweise wird einer länger dauernden Bromkur bei chronischen Zuständen das Wort gesprochen. Eine ausführliche Besprechung der ganzen Bromliteratur an dieser Stelle würde zu weit führen, indes kann ich es mir nicht versagen eine Arbeit aus dem Jahre 1882 zu erwähnen, da es sich um einen den von mir angeführten sehr ähnlichen Fall handelt. *Otto Praetorius* berichtet in seiner in Berlin erschienenen Dissertation „Ueber Dipsomanie" u. a. von einem jungen Landwirt, der zweimal zweifellos epileptische Anfälle gehabt hatte. Ungefähr zur gleichen Zeit wie diese typisch epileptischen Symptome traten dann dipsomane Anfälle auf, welche durch Angstzustände eingeleitet wurden und sich alle 3—4 Wochen wiederholten. Die periodischen Trinkexzesse nahmen mit den Jahren an Intensität zu, so daß der Mann sehr darunter litt und schließlich in die medizinische Klinik der Charité eintrat, um Hilfe zu suchen von seinem „Sauftrieb". Der Patient wurde mit Bädern und mit Bromkalium (täglich 4 g) behandelt. Die in der

Anstalt noch auftretenden Angstanfälle wurden unter dieser Behandlung und bei Alkoholentzug immer schwächer und blieben schließlich aus. Nach dem Verlassen der Klinik nach längerem Aufenthalt daselbst traten mit dem Aussetzen des Brom auch die dipsomanen Anfälle wieder auf. „Drei heftige Anfälle überstand der Patient, dann fing er an auf eigene Faust, durch die Krankenhausbehandlung gewitzigt, Bromkali in Dosen von 3 g zu sich zu nehmen und ist seitdem, jetzt über 8 Wochen, verschont geblieben“ (schreibt der Autor).

Auch in diesem Falle handelt es sich um eine erfolgreiche Behandlung einer typischen Dipsomanie mit Brom. Während die Grundlage der Erkrankung bei dem Patienten von *Praetorius* zweifellos eine epileptische war, beruhte in meinen Fällen die Dipsomanie wahrscheinlich auf andern psychischen Störungen (im Fall I manisch-depressives Irresein, im Fall II psychoneurotische Verstimmungen). Die Dipsomanie tritt zweifellos bei verschiedenartigen Psychosen als Folgesymptom depressiver Zustände in Erscheinung, worauf u. a. von *Stöcker* und in letzter Zeit von *Bolten* erneut aufmerksam gemacht worden ist. Bei den epileptischen Dipsomanen werden wir (nach den Erfahrungen *Ulrichs)* ohne weiteres von der Brom- resp. Sedobrolbehandlung Erfolg erwarten. Aber auch bei den auf anderer aetiologischer Grundlage beruhenden scheint uns diese Behandlung nicht im Stiche zu lassen. Wenn die Bromtherapie bei der Dipsomanie im ganzen wenig bekannt ist, so daß z. B. in neuern Lehrbüchern (vergl. *Bleuler)* nur nebenbei auf dieselbe hingewiesen wird, so dürfte dies nicht zum wenigsten damit zusammen hängen, daß ein Dipsomaner sich kaum dazu versteht Jahre und Jahrzente lang ein so wenig angenehmes Medikament wie Bromkalium täglich zu sich zu nehmen. In den letzten Jahren haben wir nun das Brom in der zu solchen Kuren sehr geeigneten Form des „Sedobrol Roche“ zu unserer Verfügung, bei welcher, wie *Maier* sagt, der Patient nicht täglich die Medizinflasche zur Hand nehmen muß und immer an seine Krankheit erinnert wird. Das Sedobrol, das mehr in Form einer Diätvorschrift angewendet wird, ermöglicht es dem praktischen Arzt einsichtige Dipsomane ambulant einer langdauernden Bromkur zu unterwerfen. Bei diesen Kuren empfiehlt es sich mit kleinen Dosen von 1—2 Tabletten zu beginnen und beim Eintritt der Verstimmungen bis 4 oder 6 Tabletten pro die zu geben. Das Medikament wird in einer Tasse heißen Wassers dargereicht als Bouillon und wird meist gerne genommen. Da nach *Ulrich* die Bromwirkung eine um so intensivere ist, je weniger NaCl der Patient zu sich nimmt, so empfiehlt es sich die Chlordarreichung durch Weglassen der Suppe einzuschränken. In der ambulanten Praxis ist die Darreichung einer genau bestimmbaren chlorarmen Diät leider meist nicht durchführbar, ebensowenig die Chlorbestimmung aus Blut oder Urin (nach *Bernoulli).*

In einer geschlossenen Anstalt dagegen könnten wohl auch bei der Dipsomanie exakte Versuche mit Chlorbestimmungen angestellt werden, wie sie *Ulrich* bei den Epileptikern durchgeführt hat.

Ist beim Dipsomanen ein Zustand der Beruhigung erreicht und bleiben die periodischen Verstimmungen aus, so empfiehlt es sich die Sedobroldarreichung noch Monate bis Jahre lang in kleinen Dosen fortzusetzen (1—2 Tabletten täglich mit Einschaltung bromfreier Tage). Daß auch bei „geheilten“ Dipsomanen, welche keine Trinkanfälle mehr haben, das Sedobrol günstig auf die hin und wieder auftretenden depressiven Zustände wirken kann, hat mir folgender Fall gezeigt.

Fall V ist schon vor 8 Jahren durch eine Anstaltsbehandlung von seinen typisch dipsomanen Anfällen geheilt worden. Er leidet jedoch immer noch, besonders in Zeiten großer Arbeit, an periodisch wiederkehrenden Gemütsdepressionen mit hartnäckiger Schlaflosigkeit. Diese Zustände reagierten prompt

auf Sedobrol, besonders die Schlaflosigkeit weicht auf Darreichung von 3—4 Tabletten mit Sicherheit.

In welcher Weise das Brom in diesen Fällen wirkt, ist in der ambulanten Praxis schwer festzustellen, ob es sich um eine Chlorverdrängung handelt, ob eine spezifische rasch in Erscheinung tretende Bromwirkung das wesentliche ist, ob endlich suggestive Einflüsse dabei im Spiele sind, das können nur exakte Anstaltsversuche entscheiden. Wahrscheinlich kommen alle drei Wirkungsweisen in Betracht. Wichtig ist vor allem für den Praktiker, daß wir im Sedobrol ein unschädliches Mittel haben, welches sich zur Behandlung der Dipsomanie vorzüglich eignet. Es muß allerdings darauf hingewiesen werden, daß wir unter den Alkoholikern, denen wir täglich begegnen, relativ wenig Dipsomane haben. Vor einer wahllosen Anwendung des Sedobrol als „Trunksuchtsmittel" bei allen möglichen Formen des gewohnheitsmäßigen Alkoholabusus muß aber aufs entschiedenste gewarnt werden. Bei der Behandlung der Alkoholiker ist es wie in jedem andern Gebiet der Medizin vor allem nötig die Fälle genau zu prüfen. Es empfiehlt sich, nur denjenigen Patienten Brom zu verordnen, bei denen die Ursache des Alkoholismus auf einer gemütlichen Verstimmung oder auf einem epileptoïden Zustande beruht.

Zusammenfassung: Die ambulante Behandlung von Alkoholikern ist für den Arzt, der über die persönlichen Voraussetzungen für die psychische Behandlung verfügt (psychiatrische Kenntnisse, persönliches Beispiel), nicht aussichtslos. Besonders sollte ärztliche Behandlung in denjenigen Fällen stattfinden, in denen primäre Psychopatie vorliegt. Bei zu Alkoholismus führenden Depressionszuständen kann die psychische Behandlung erfolgreich durch eine lang andauernde Bromdarreichung unterstützt werden, wozu sich das Sedobrol in hervorragender Weise eignet. Auch zur Bekämpfung der Abstinenzerscheinungen bei Morphinismus können Brompräparate mit Erfolg verwendet werden.

Literatur:

Dr. *Bernoulli E.*, Zur Dosierung der Bromsalze bei Epilepsie und Depressionszuständen. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte. 1917. — Dr. *Bolten G.*, Epilepsie und Dipsomanie. Mschr. f. Psych. Bd. 38. 1916. — Prof. Dr. *Bleuler L.*, Lehrb. d. Psych. 1916. — Dr. *Gaup R.*, Die Dipsomanie. Klinische Studie. Heidelberg. Verlag Fischer, Jena 1901. — *Praetorius O*, Ueber Dipsomanie. Diss., Berlin 1882. — Dr. *Stöcker W.*, Klinischer Beitrag zur Frage der Alkoholpsychosen. Fischer, Jena 1910. — Dr. *Ulrich A.*, Ueber die psychische Wirkung des Broms und die wirksame Behandlung melancholischer Zustände mit Sedobrol. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1916.

Vergleiche auch: *Bradnack, F.*, A new method of treating chronic alcoholism by chloralhydrate and bromide of potassium. Buffalo Med and Surg Journ. XI 1871—1872. — *Penalver, F.*, Alcoholismo, curacion por el bromuso de alcan for. Génio med.-quir. 1877. — *Rousseau*, Du traitement de l'alcoholisme et du délire aigu par les bains frais et le bromure de potassium. An. méd.-psychol. Paris 1880. — *Wallace, J. R.*, Six cases of alcoholism treated successfully by inhibition of alcohol, by massage and bromides. Dublin Journ. of med. Sc. 1899.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Syphilis erosiva. Von E. Levin. Derm. Wsch. 1918. Band 67. Nr. 33.

Bei einigen Puellae fanden sich auf der normalen Oberhaut der Genital- und Analgegend runde, scharf begrenzte, oberflächliche Erosionen ohne jegliche entzündliche Schwellung, die durch ihre Unscheinbarkeit harmlosen Prozessen (erodierter Herpes) glichen. Im wässerigen Sekret reichlich Spirochäten. Sie bilden eine, neben den Papeln vorkommende Form von Sekundärefflorescenzen. Lutz.

Prophylaxe der Gonorrhoe bei Männern. Von H. Hofmann. Derm. Wsch. Band 67. Nr. 33.

Als Prophylacticum scheint sich Delegon zu bewähren, Stäbchen von 2% Protargol mit physiologisch indifferentem

Körper, die post coitum in die Harnröhre eingeführt werden und sich dort leicht auflösen. Lutz.

Weitere Erfahrungen über die Heilung der plastischen Induration des Penis durch Röntgenbestrahlung. Von Galewsky und Weiser Derm. Wsch. Band 67, Nr. 33.

Von 12 Fällen wurden mehrere in 10—15 Bestrahlungen bis zur normalen Potentia coeundi geheilt. Alle 14 Tage wurden in einer Sitzung von zehn Minuten 150 Fürstenaueinheiten mit einer Lilienfeldröhre von 12 Wehnelt durch vier mm Aluminium appliziert. Lutz.

Anwendung und Wirkung des Terpentins bei der parenteralen Injektion. Von A. Grabisch. Derm. Wsch. Band 67. Nr. 37.

Nach Klingmüller intramusculär injizierte 20%ige Lösung von Terpentin in Olivenöl, $^1/_4$—$^1/_2$ ccm im Abstand von 4—7 Tagen ergibt bei Trichophytien, Bubonen, Schweißdrüsenabszessen, Arthritis gonorrhoica ganz erstaunlich rasche Heilerfolge. Lutz.

Künstliche Querfurchenbildung der Nägel. Von E. Riecke. Derm. Wsch. Band 67. Nr. 39.

Ein Patient hatte an den Fingernägeln, mit Ausnahme der Daumen zahlreiche, geschweifte, tiefe Furchen, die darauf zurückzuführen waren, daß der Mann etwa zweimal monatlich zur Verhütung von Nietnägeln den hintern Nagelfalz mit dem Messer durchschnitt und zurückschob. Der zweite Patient hatte am 28. April durch eine Explosion Gesicht und Handrücken ausgedehnt verbrannt. Am 1. Juli fand sich an allen Nägeln an der Grenze zwischen proximalem und mittlerem Drittel eine 1 mm breite Furche, die aber nicht auf direkte Pulververbrennung, sondern auf das nach dem Trauma 8 Tage lang bestehende hohe Fieber zurückzuführen ist. Lutz.

Zur Vakzinebehandlung der Ozaena. Von Chiari. Arch. f. Laryng. 1918. Band 31. S. 387.

Chiari hat bei zwei Patientinnen mit typischer Ozaena, welche acht Monate resp. ein Jahr mit einer aus Perezbazillen hergestellten Vakzine behandelt wurden, dieselbe heilen sehen; die Heilung besteht jetzt zwei resp. drei Jahre. Oppikofer.

Die Schleimhautveränderungen der oberen Luftwege beim „Boeckschen Sarkoid" und ihre Stellung zum Lupus pernio. Von K. Ulrich. Arch. f. Laryng. 1918. Band 31. S. 506.

Bei zwei weiblichen Individuen, bei denen die Diagnose „Boecksches Sarkoid" der Haut sicher gestellt war, fanden sich im Bereich der Schleimhäute der oberen Luftwege des Mundes und der Conjunctiva Veränderungen in Form von gelatinösen, hefebraunen Knötchen oder massigen Infiltraten, die sich klinisch ziemlich gut von der differentialdiagnostisch in Frage kommenden Lues und Tuberkulose unterschieden. Die Affektion machte an der Glottis halt, hatte einen sehr chronischen, aber ziemlich benignen Charakter. Der negative Ausfall der Tierversuche, das Fehlen von Tuberkelbazillen und namentlich der mikroskopische Befund, der demjenigen der Hautaffektion im Großen und Ganzen entsprach, bewiesen vollends die Identität der Haut- und Schleimhautaffektion.

Da Boecksches Sarkoid und Lupus pernio ganz ähnliche klinische Veränderungen auf der Schleimhaut zeigen, ferner das mikroskopische Bild dieser beiden Schleimhauterkrankungen einerseits und der bei Lupus pernio erkrankt gefundenen Tonsillen andererseits sicher dasselbe ist, gelangt U. zum Schlusse, daß diese beiden Haut-, resp. Schleimhautaffektionen Erscheinungen ein und derselben Krankheit sind. Nach U. beginnt das Boecksche Sarkoid wie Lupus pernio in den meisten Fällen auf der Nasenschleimhaut. Oppikofer.

Weitere Erfahrungen mit der endonasalen Eröffnung des Tränensackes nach West-Polyak. Von Rochat und Benjamins. Arch. f. Laryng. 1918. Band 31. S. 591.

Gestützt auf 31 Fälle, welche vor einem Jahr oder länger operiert worden sind, empfehlen die Autoren, der eine Augen- und der andere Nasen-Arzt, in Fällen von Dakryostenose die West'sche Operation, die darin besteht, daß in Lokalanästhesie vom Naseninnern aus die nasale Hälfte des Tränensackes entfernt wird. Von großer Bedeutung für den Erfolg der Operation ist der Zustand der Tränenpunkte und der Tränenröhrchen; wenn das untere Tränenröhrchen durch narbigen Prozeß oder durch zu weites Schlitzen des Tränenpunktes geschädigt ist, so darf nicht zum voraus eine sichere Heilung des Tränenträufelns versprochen werden. Günstig sind die Resultate bei Tränensackektasie. Kontraindiziert sind die Fälle von Tränenträufeln bei offenem Tränenkanal; bei diesen letzteren Fällen ist offenbar der Saug- und Preß-Mechanismus der Tränenröhrchen gestört und deshalb die Verkürzung des Tränenweges nutzlos. Oppikofer.

Otosklerose und Schwangerschaft. Von A. Blohmke. Arch. f. Ohrhlk. 1918. Band 102. S. 1.

Unter Berücksichtigung der Literatur und eigener Beobachtungen kommt B. zum Schlusse, daß die Otosklerose in vielen Fällen durch die Gravidität verschlimmert wird, meist nicht in der ersten, sondern erst in den späteren (der zweiten und

dritten) Schwangerschaften und namentlich bei rasch auf einander folgenden Graviditäten. Durch den künstlichen Abort kann die Graviditätsverschlechterung der Otosklerose aufgehalten werden. Nun ist aber nach dem von der wissenschaftlichen Deputation aufgestellten Leitsatz die medizinische Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft nur dann gegeben, wenn bei der betreffenden Person infolge einer bereits bestehenden Erkrankung schwere Gefahr für Leben und Gesundheit vorhanden ist, die durch kein anderes Mittel als durch Unterbrechung abgewendet werden kann. Deshalb ist der künstliche Abort oder die Tubensterilisation allein wegen der Graviditätsverschlechterung der Otosklerose abzulehnen. Oppikofer.

Zur Frage des diagnostischen Wertes der Lumbalpunktion bei den cerebralen Komplikationen der Mittelohreiterung. Von Fleischmann. Arch. f. Ohrhlk. 1918. Band 102. S. 42.

Bei der Diagnosestellung auf otogene, intracranielle Komplikation ist die Lumbalpunktion sehr wertvoll. Bei unkomplizierter Sinusthrombose sowie bei allen rein extraduralen und subduralen Eiterungen fehlen alle Liquorveränderungen. In Fällen von seröser Meningitis findet sich starke Druckerhöhung bei sonst normalem Liquorbefund. Bei eitriger, aber noch lokalisierter Meningitis zeigt das Lumbalpunktat einen normalen oder erhöhten Druck, eine geringere Lympho- resp. Leukozytose sowie eine Vermehrung des Eiweißgehaltes. Besteht eine ausgedehnte eitrige Meningitis, so hat man dagegen meist erhöhten Druck, höchstgradige Leukozytose, erhöhten Eiweißgehalt und in besonders schweren Fällen Fehlen von Zucker sowie Nachweis von Bakterien im Ausstrich und Kulturverfahren. Bei Hirnabszeß endlich findet sich neben gewöhnlich vermehrtem Druck meist ausgesprochene Lymphozytose sowie häufig erhöhter Eiweißgehalt. Oppikofer.

Beitrag zur komplizierten Verletzung der Speiseröhre durch Fremdkörper mit besonderer Berücksichtigung der tödlichen Fälle. Von Martin. Arch. f. Ohrhlk. 1918. Band 102. S. 81.

Bericht über drei Fälle von Fremdkörperverletzung des Oesophagus mit tödlichem Ausgang. M. vertritt unter Berücksichtigung eigener Erfahrungen und der Literatur mit Recht den Standpunkt, daß heute bei Fremdkörperverdacht die Sondierung als schwerer Kunstfehler zu betrachten ist. Röntgenuntersuchung und Oesophagoskopie ergänzen einander. Oppikofer.

Neuritis retrobulbaris und Erkrankungen der Nasennebenhöhlen. Von Stenger. Arch. f. Ohrhlk. 1918. Band 102. S. 137.

Wenn bei enger Nase im Anschluß an eine akute Rhinitis die Ausführungsöffnungen von hinteren Siebbeinzellen oder Keilbeinhöhle sich schließen, so kann die Nebenhöhlenschleimhaut sich entzünden und, auch ohne daß Eiterung besteht, evtl. zu einer Neuritis retrobulbaris führen. Werden die Siebbeinzellen und die Keilbeinhöhle (mit oder ohne Resektion der mittleren Muschel) endonasal eröffnet, so geht dann das Augenleiden, wenn es nicht bereits zu lange gedauert hat, in vielen Fällen rasch zurück.

St. stützt seine Angaben auf 18 operierte Fälle, die er seit 1904 beobachten konnte. Liest man die betreffenden Krankengeschichten durch, so ist man bei der Mehrzahl der Fälle einerseits über die unbedeutenden nasalen Veränderungen (meist nur enge Nase auf Höhe des mittleren Nasenganges) und andererseits auch über die Geringfügigkeit des Operationsbefundes überrascht. Wenn der Autor recht hat, daß oft die retrobulbäre Neuritis durch leichte latente Siebbeinzellenentzündungen bedingt ist, so müßte eigentlich in jedem Falle dieses Augenleidens das Siebbein auf endonasalem Wege probatorisch eröffnet werden. Ob nun dieser Standpunkt richtig ist, wird erst durch weitere Untersuchungen auch anderer Autoren festgestellt werden müssen. Jedenfalls hat aber die Arbeit von St. das Verdienst, den Nasenarzt bei Fällen von Neuritis retrobulbaris zu exakter und mehrfach wiederholter Untersuchung anzuregen.

Daß die Neuritis retrobulbaris manchmal Teilerscheinung oder sogar Vorläufer der multiplen Sklerose sein kann, erwähnt auch St., und er fordert deshalb vor dem endonasalen Eingriff die Aufnahme eines genauen allgemeinen und speziell eines zuverlässigen neurologischen Status. Oppikofer.

Behandlung psychogener Stimmstörungen im Feldlazarett. Von Brüggemann. Zschr. f. Ohrhlk. Band 77. 1918. S. 81.

Wenn Soldaten mit psychogener Stimmstörung im Feldlazarett rasche und zweckmäßige Hilfe (Stimmübungen) finden, so ist eine Transferierung hinter die Front, wie dies von mehrfacher Seite in letzter Zeit als notwendig empfohlen worden ist, vorerst zu umgehen. Oppikofer.

Ueber die primäre Naht der retroaurikulären Wunde nach Operationen an akut erkranktem Warzenfortsatz. Von Reinking. Zschr. f. Ohrhlk. 1918. Band 77. S. 126.

Gestützt auf eigene Erfahrungen und unter Rücksichtnahme der bis jetzt über dieses Thema erschienenen Literatur empfiehlt R. — nach genau ausgeführter Knochenoperation (prinzipiell in jedem Falle auch Eröffnen des Antrums) und nach sorgfältiger Entfernung aller Knochensplitter — die retroaurikuläre Wunde sofort zum größten Teile zu vernähen; nur der unterste Teil wird durch Einführen von Gaze in einer Länge von ca. $1^1/_2$ cm vorerst noch offengelassen. Am Tage nach der Operation läßt er für gewöhnlich den Patienten aufstehen, und am vierten bis fünften Tage wird der erste Verbandwechsel vorgenommen: Entfernen der Nähte und der Gaze. Dann wird nur bei starker Absonderung aus der Operationswunde noch einige Tage drainiert, sonst auf weitere Drainage verzichtet, auch dann wenn noch schleimiger Eiter aus der kleinen retroaurikulären Wunde abfließt. Subperiostale Abszesse über dem Warzenfortsatz oder kleine extradurale Eiterungen kontraindizieren die primäre Naht nicht; nur bei nekrotischen Entzündungen (Scharlach, Tuberkulose) soll von vornherein auf die primäre Naht verzichtet werden, da die gründliche Entfernung alles kranken Knochens vorerst noch nicht garantiert ist. Unter 44 eigenen Fällen von Aufmeißelung bei akuter Warzenfortsatzeiterung sah R. bei 42 unter primärer Naht durchschnittlich in zwei bis $2^1/_2$ Wochen vollständige Heilung eintreten, während für gewöhnlich bei der alten Methode des Offenlassens des Wundtrichters und nachfolgender Tamponade die Ausheilungsdauer vier bis acht Wochen beträgt. Bei fünf der 42 Fälle stellte sich nachträglich, im Verlaufe der Ausheilungszeit, wieder Absonderung durch das Trommelfell ein, dessen Perforation sich bereits geschlossen hatte; doch sistierte die Paukenhöhleneiterung bei vier Fällen bereits wieder in wenigen Tagen und im fünften Falle nach zwei Wochen. Außer der rascheren Ausheilung hat die Methode der primären Naht den Vorteil den Patienten weniger zu belästigen und Verbandmaterial zu sparen. Oppikofer.

Der Einfluß der Kriegsschädigungen auf Erkrankungen der Nase und der oberen Luftwege. Von Kronenberg Zschr. f. Laryng. 1918. Band 8. S. 418.

Nach den Erfahrungen von K., der in den drei letzten Kriegswintern direkt hinter der Front Sprechstunden für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten abhielt, sind trotz der Durchnässung, Strapazen und zeitweise schlechten Unterkunftsverhältnissen die akuten Entzündungen der oberen Luftwege und des Mittelohres sowie auch speziell Anginen im großen ganzen eher seltener und nicht schwerer verlaufend als bei den gleichalterigen Klassen zur Friedenszeit, wohl infolge der Abhärtung und des fast beständigen Aufenthaltes im Freien. K. sah auch häufig Soldaten mit chronischen Eiterungen des Ohres und der Nebenhöhlen der Nase: trotz der häufig notgedrungenen Vernachlässigung des Leidens entstanden keine wesentliche Nachteile; so hat K. Komplikationen chronischer Mittelohreiterungen wie Extraduralabszeß, Sinusthrombose gar nie beobachtet. Oppikofer.

Zur Diagnose der Schlucklähmungen. Von O. Wagener. Passows Beitr. 1918. Band X. S. 230.

Wagener hat früher die Ansicht vertreten, daß die Ausfüllung der Sinus piriformes mit lufthaltigem Schleim als ein für Speiseröhrendivertikel charakteristisches Symptom zu betrachten sei. In vorliegender Arbeit kommt er nun zu der gleichen Anschauung wie Referent (Corr. Bl. f. Schweizer Aerzte 1917. Nr. 35), daß doch dieser Spiegelbefund für sich allein nicht gestattet die Diagnose auf Divertikel zu stellen; denn man findet diese starke Schaumbildung im Hypopharynx — wenn auch weniger regelmäßig als bei Divertikel — so doch hin und wieder auch bei Schluckstörungen anderer Aetiologie z. B. bei Oes.-Carcinom, bei Schlucklähmung infolge von Bulbärparalyse oder Diphtherie, bei akut entzündlicher Schwellung der aryepiglott. Falten. Oppikofer.

Bücherbesprechungen.

Die Gasphlegmone und ihre Behandlung. Von Prof. Dr. O. Rumpel. (Volkmann's Sammlung klin. Vorträge, Neue Folge.) 97 S. 4 Tafeln. Nr. 736/39. Einzelpreis Mk. 3.

Klare, monographische Zusammenstellung der persönlichen Erfahrungen und Beobachtungen des Verfassers an Hand von 160 am Schlusse der Arbeit vielleicht etwas allzuausführlich wiedergegebener Krankengeschichten. Besprochen werden in übersichtlicher Anordnung Bedingtheit und Häufigkeit des Auftretens, Aetiologie, Art der Entstehung und Ausbreitung, klinische Verlaufsformen, Inkubationszeit, Diagnose, chirurgische Prophylaxe, Behandlung und Nachbehandlung unter Berücksichtigung nur weniger, aber vom Verf. selbst persönlich als gut erprobter Verfahren, Prognose des klinisch als Gasphlegmone bezeichneten Krankheitsbildes. Die Darstellung ist klar, einfach und anschaulich, ohne unnützen Literaturballast. Die Arbeit vermag rasch und gut zu orientieren. Man merkt den erfahrenen Chirurgen. Dubs.

Ueber die Schädelplastik nach Kopfschüssen. Von Prof. Nicolai Guleke. (Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge, Neue Folge.) Nr. 740. 29 S. Einzelpreis Mk. —.75.

Kurze, aber übersichtliche Schilderung der pathologisch-anatomisch durch die Schädelschußverletzungen des jetzigen Krieges hervorgerufenen Veränderungen an den Schädeldecken und am Gehirn. Betonung der aus den jetzigen Erfahrungen sich ergebenden Forderung der modernen Schädelplastik, nicht nur störende Weichteil-Narben zu beseitigen und den zurückgebliebenen Knochendefekt irgendwie zu decken, wie dies bisher als genügend angesehen wurde, sondern auch für die Wiederherstellung der physiologischen Bewegungsfähigkeit des Gehirnes und Beseitigung des Narbenzuges innerhalb des Gehirnes selbst zu sorgen. — Die Korrektur der Weichteilnarbe, die Dekkung des Defektes im Schädelknochen, wobei die Alloplastik als überlebt verworfen wird — die Narbenlösung der verletzten Gehirnoberfläche, die Behandlung der Gehirnnarbe selbst, nach den verschiedenen hiefür angegebenen Verfahren wird kurz besprochen unter kritischer Abwägung der einzelnen Methoden gegeneinander. — Zum Schluß werden eigene Technik und eigene Erfahrungen angegeben. G. verwendet fast ausschließlich die Periost-Plastik aus der Tibia. Zur Sicherung der Narbenlösung der Gehirnoberfläche wird nach dem Vorgange Lexers Fett eingelegt. (Autoplastisch freiverpflanztes Fett, das der vordern Tibiakante aufsitzt.) Die Duraplastik allein genügt nicht; die Hirnnarbe selber muß prinzipiell so gründlich wie möglich excidiert werden. Ausführung der Plastik immer in Lokalanästhesie. — Die primäre Plastik wird verworfen. — Am Schlusse der Arbeit Angabe der neuern Literatur.

Dubs.

Zur Lehre von der ruhenden Infektion mit besonderer Berücksichtigung der Kriegschirurgie. Von Priv. Doz. Dr. E. Melchior. (Volkmanns Vortr. Neue Folge. 32 S. Nr. 743/44.) Einzelpreis Mk. 1.50.

Geschickt aufgebaute Darstellung der Lehre von der ruhenden Infektion, wie sie sich namentlich aus den zum Teil ja recht bittern Erfahrungen der modernen Kriegschirurgie heraus entwickelt hat. Von „ruhender Infektion" muß dann gesprochen werden, wenn — nach oder ohne primäre Lokalinfektion — in Körpergewebe eingedrungene Mikroorganismen sich lange Zeit latent und harmlos verhalten, bis sie dann auf einmal durch irgend eine kleine Schädigung wieder vollvirulent wirken. Der Begriff der ruhenden Infektion ist prinzipiell zu unterscheiden von der abnorm langen Inkubation. Vorkommen, Bakteriologie, pathologisch-anatomisches Substrat, Genese, Auslösung und auslösende Ursache, klinischer Verlauf, Diagnose und Therapie der ruhenden Infektion, namentlich nach Kriegsverletzungen werden unter zusammenfassender Verwertung der bisher erschienenen Beobachtungen besprochen. Man erkennt in der Arbeit die gründliche Literaturkenntnis des Verfassers, nicht aber die Mühe, die das Zusammentragen der vielen in der Literatur zerstreuten Einzelheiten gekostet haben mag. Die Arbeit ist flüssig geschrieben und angenehm zu lesen. Literaturverzeichnis.

Dubs.

1. Kurzes Repetitorium der Chirurgie. I. Teil: Allgemeine Chirurgie, bearbeitet von Dr. D. Kulenkampff. Vierte, gänzlich umgearbeitete Auflage. Verlag v. Joh. Ambrosius Barth-Leipzig. 1918. Preis geheftet Mk. 4.— + 20% Teuerungszuschlag.

2. Kurzes Repetitorium der Chirurgie. II. Teil: Operationslehre, bearbeitet von Dr. D. Kulenkampff. Dritte, völlig neu bearbeitete Auflage. Verlag v. Joh. Ambrosius Barth, Leipzig. 1918. Preis geheftet Mk.5.— + 20% Teuerungszuschlag.

Von den prinzipiellen Bedenken abgesehen, die gegen alle Werke dieser Art zu erheben sind, darf rückhaltlos anerkannt werden, daß die vorliegenden Repetitorien entschieden zu den besten ihrer Art gehören. Sie überraschen oft durch die elegante, aphoristische Fassung elementarer Grundsätze und prägen sich gerade dadurch dem Gedächtnis umso lebhafter ein. Die Bearbeitung der einzelnen Kapitel, die im allgemeinen Teil auf das bekannte Lexersche Lehrbuch abgestimmt ist, erscheint nicht ganz gleichwertig. Es handelt sich aber durchaus nicht um eine bloße kompilatorische Arbeit; man merkt überall die praktische, aus Eigenem schöpfende Erfahrung des Verf. heraus. Besonders gut sind die Kapitel geraten, wo die Braun'sche Schule des Verf. am nachhaltigsten zu Tage tritt. Für den Praktiker wüßte ich kein besseres Mittel, seine Kenntnisse rasch und gut, namentlich über die Eingriffe der kleinen Chirurgie, aufzufrischen, als die Kulenkampff'sche Operationslehre zu konsultieren. Gerade sie enthält eine Menge praktischer Winke, über die die großen Operationslehren gewöhnlich souverän hinweggehen. Leider wimmeln die Repetitorien von störenden Druckfehlern — (besonders der erste Teil). — Auch bei Berücksichtigung der gegenwärtigen Schwierigkeiten wären sie doch wohl bei sorgfältigerer Durchsicht zu vermeiden gewesen. Ebenso läßt die Heftung zu wünschen übrig.

Dubs.

Compte Rendu des Opérations de Chirurgie de guerre, faites par Madame le Dr. Marthe Tranco-Rainer. Bucarest, Socu & Cp. 1918. 57 S.

Die gut ausgestattete, mit Abbildungen und Tabellen reichlich versehene Schrift enthält eine Aufzählung aller von der Verfasserin ausgeführten kriegschirurgischen Eingriffe an einem Lazarett in Bukarest, die nichts Neues enthält und m. E. ebenso gut hätte ungeschrieben gelassen werden können. Die Arbeit berührt vielfach unangenehm, durch den etwas selbstbewußten Ton, für den eine objektive Berechtigung aus der Schrift nicht herzuleiten ist. Dubs.

Lehrbuch der speziellen Chirurgie für Studierende und Aerzte. Herausgegeben von Hofrat Prof. Dr. v. Hochenegg und Geh. Med. Rat Prof. Dr. E. Payr. Zweiter Band. Zweite, neubearbeitete Auflage. (Chirurgie des Unterleibes und der Extremitäten.) Mit 582 Textabbildungen und 14 Tafeln. 1163 S. Verlag Urban & Schwarzenberg Berlin-Wien. 1918. Preis Mk. 34.— geb. + 20% Teuerungszuschlag.

Der vorliegende, zweite Band des Hochenegg'schen Lehrbuches erscheint trotz des Krieges in zweiter Auflage; die des ersten Bandes wird sobald als möglich folgen. — Neben Hochenegg zeichnet diesmal als Herausgeber auch Payr. Sie und ihre Mitarbeiter, Albrecht, Schnitzler, Exner, Lorenz, Ewald, Zuckerkandl, Lenk, v. Friedländer, Spitzy, vertreten Albert'sche Schule. Von Hochenegg selber stammt der IV. Abschnitt (Chirurgie des Afters und des Mastdarmes, Darmfisteln); wichtige Kapitel sind von H. Lorenz (Appendicitis, Störungen der Darmpassage, Brüche); Albrecht (Erkrankungen d. Peritoneums, Dünn- und Dickdarmchirurgie); Ewald (Leber, Milz, Pancreas, Extremitäten) übernommen worden. — Die Chirurgie der Urogenital-Organe hat ihre Darstellung durch die kompetente Feder Zuckerkandls gefunden. — Der Band umfaßt zwei große Teile: die Chirurgie des Unterleibes und die Chirurgie der Extremitäten. — An chirurgischen Lehrbüchern ist ja heutzutage kein Mangel. Ihre Beliebtheit und Verbreitung hängt — wenigstens unter den Studierenden — vielfach nicht ausschließlich von ihrem Inhalt und der Art ihrer Darstellung ab, sondern zu einem nicht geringen Teil von der Schule, die sie — und für die Studenten gerade maßgebenden Ordinarii vertreten. Das mag der Grund sein, daß das Hochenegg-Payr'sche Werk bisher in der Schweiz nicht die Verbreitung und Beachtung gefunden hat, die es tatsächlich um seiner mustergültigen Darstellung und Disposition willen verdient. Der kritische Vergleich zwischen den modernen guten und „gangbaren" Lehrbüchern ist immer eine kitzliche Sache. Rein objektiv wird er wohl kaum je gezogen werden können. Und dennoch drängt sich das „Primus inter pares" beim Durchgehen des vorliegenden Werkes immer wieder auf. Die genaue, gründliche, bis in alle Einzelheiten durchgebildete klinische Beobachtung, von jeher ein Hauptcharakteristikum der Wiener Schule, zeigt sich überall. Ein treffliches Beispiel hiefür ist die Schilderung der Peritonitis von Albrecht, die überhaupt zu den bestgelungenen Kapiteln des Buches gehört; vor allem wird hier und in andern Abschnitten auch der pathologischen Physiologie ihr gebührender Platz eingeräumt. Nicht nur, daß die und die Symptome vorhanden sind, sondern warum sie vorhanden sind, wird durchwegs hervorgehoben. Man ist auch — wenigstens beim ersten Hauptteil des Buches, der Abdominalchirurgie, immer wieder erstaunt, was für eine Fülle von interessanten Einzelheiten und klinischem Beobachtungsmaterial organisch und ohne zu stören in die Darstellung eingeflochten ist.

Die Nachteile der Bearbeitung durch mehrere Autoren sind auch bei dem von Hochenegg-Payr herausgegebenen Werk nicht ganz vermieden. Das zeigt sich u. A. auch darin, wenn bei der Darstellung von Grenzgebieten in den einzelnen Kapiteln das eine Mal die Na Cl-Spülung der Peritonitis empfohlen, das andere Mal von einem andern Bearbeiter abgelehnt wird. — Auch stehen die einzelnen Abschnitte und Kapitel nicht durchwegs auf derselben Höhe der Darstellung So fallen z. B. die Kapitel über Nieren-Blasenchirurgie durch ihre sehr allgemein gehaltene, etwas steif-akademische Behandlung ab gegenüber den geradezu glänzend geschriebenen Abschnitten, Appendicitis, Störungen der Darmpassage, Hernien etc. Ein hoher und ungetrübter Genuß auch für den Fachchirurgen ist die Lektüre des meisterhaft lebendig und gründlich gehaltenen Kapitels „Darmfisteln und Chirurgie des Rektums und Afters" aus der kompetenten Feder von Hochenegg selber.

Einzelne Abschnitte aus dem Gebiet der Extremitäten-Chirurgie sind etwas kurz und stiefmütterlich behandelt; man kann oft ein gewisses Gefühl des Bedauerns nicht unterdrücken, daß der Name Payr's gerade bei der Bearbeitung dieser Abschnitte gar nicht zu finden ist.

Das ändert aber an dem mächtigen Gesamteindruck, den das vorliegende Werk auf jeden ärztlichen Leser machen wird, wenig. Die lebendige, lebhafte, anschauliche, durchweg auf reichen persönlichen Erfahrungen der einzelnen Autoren beruhende Darstellung, die klare Beherrschung und Einteilung des Stoffes müssen dem Buch seinen Platz sichern.

Aus vollster Ueberzeugung kann das Buch warm empfohlen werden; der Studierende und der praktische Arzt werden immer wieder einen treuen, zuverlässigen Berater an ihm finden. — „Man hat etwas von diesem Lehrbuch" . . .! Dubs.

Ein neuer Weg zur Herstellung von Sehproben (Leseproben) für die Nähe. Von R. Birkhäuser (Habilitationsschrift). Berlin 1918. Julius Springer.

Die Sehschärfeprüfung mittelst Leseproben statt mit den gebräuchlichen Optotypen ist kein vorwiegend optischer Versuch mit in der Hauptsache bekannten Faktoren, sondern der Untersuchte „liest" die vorgelegten Proben, er tut also etwas anderes als bei der Visusprüfung mit Optotypen; denn beim „Lesen" treten außer der perzipierenden Funktion des Sehapparates auch associative und reproduktive Leistungen in Tätigkeit, die von unbekannten und variablen Faktoren abhängig sind, wie Intelligenz, Schulung und Uebung des Individuums.

Auch die gebräuchlichen Leseproben selber differieren in hohem Maße und sind nicht methodisch nach bestimmtem Konstruktionsplan aufgebaut. Ideale Proben für das Sehen in der Nähe wären der geometrisch genau berechenbare Snellen'sche und der ihm noch vorzuziehende Landolt-sche Ring. Solche Proben werden aber aus praktischen Gründen außer zur wissenschaftlichen Zwecken selten verwendet.

Birkhäuser hat sich schon als Assistenzarzt der Universitäts-Augenklinik Bern um den Umbau des gebräuchlichen in vielen Beziehungen mangelhaften Leseprobensystems zu einem sozusagen „wissenschaftlichen" Requisit des Ophthalmologen Verdienste erworben.

Die vorliegende Arbeit ist das Resultat seiner Versuche und Studien am Buchstabenbild als optischem Meßobjekt für Leseproben. Es ist B. gelungen, Leseproben in Druckschrift zu erstellen, welche tatsächlich zur Bestimmung der Nahesehschärfe benutzt werden können (Leseproben der Univ.-Augenklinik Bern, Berlin, Jul. Springer), und deren wissenschaftliche und praktische Bedeutung Anerkennung findet. Die Anwendung hat ergeben, daß bei Benützung einer nach den Birkhäuser'schen Gesichtspunkten gewählten Druckschrift für emmetrope Augen gleiche Visuswerte für die Nähe gefunden werden, wie sie sich für die Ferne bei Prüfung mit Normaloptotypen ergeben.

Bei der Herstellung der Leseproben ließ sich B. von folgenden Gesichtspunkten leiten:

1. Die Schriftart soll so gewählt werden, daß sich die einzelnen Buchstaben in ihrer einfachsten, leichtest erkennbaren Gestalt präsentieren und sich ihre Maßverhältnisse möglichst denjenigen des Optotypen anpassen

2. Für sämtliche Größenabstufungen soll die gleiche Schriftart verwendet werden.

3. In einer Lesedistanz von 30 cm soll die Höhe der kleinen Buchstaben (Minuskeln) von Gruppe zu Gruppe so zu oder abnehmen, daß sich daraus Visuswerte von 0,1 bis 1,0 in arithmetischer Progression ergeben. Außerdem ist je eine Gruppe für die Visuswerte 1,25 und 1,5 beizufügen.

4. Die technische Ausführung muß eine klare Wiedergabe des Buchstabenbildes auch bei den kleinsten Graden gewährleisten. Vogt.

Dr. Johannes Kupferschmid 1691—1750 und seine Dissertatio chirurgico-medica de morbis praeliantium 1715. Ein Beitrag zur Geschichte des Schweiz. Aerztestandes. Von Dr. med. Wilhelm Rütimeyer, Basel. Verlag Dr. Gustav Grunau. Bern 1918. Preis Fr. 3.—.

Dreckapotheke, alles Mögliche auf die Wunden; Polypharmacie — aus dem erheben sich aber ganz gesunde Grundsätze, natura sanat, Reinlichkeit, Unterbindung bei Operationen, Naht, antiseptischer Wundverband, Streben nach Wundheilung ohne Eiterung, Verwendung zuverlässiger Heilmittel. Was der Weltkrieg jetzt ins Ungeheure gesteigert, hier im Kleinen. Ein Lazarett zu Lenzburg war die Arbeitsstätte. Auf 17,400 Berner-Krieger kamen rund 400 Tote, 600 Verwundete. Schlagwunden, Schußwunden in all ihrer bunten Verschiedenheit, Kriegsseuchen. So entsteht ein kurzes, selbständiges, auf Erfahrung beruhendes Lehrbuch über die ganze damalige Medizin, besonders die Kriegsheilkunde.

Der Verfasser erscheint als wackerer Mann, tüchtiger Arzt. Durch Leichenraub hatte er sein anatomisches Wissen gefördert, durch Gründung eines Krankenhauses als Wohltäter gewirkt, sich aber finanziell geschädigt; durch Wohnortswechsel kam er allmählich herunter und, zur Auswanderung veranlaßt, starb er in der Fremde in dürftigen Umständen.

Ein außerordentlich lesenswertes Buch, besonders auch empfehlenswert den Jünglingen, die an den jetzt vollen Brüsten der alma mater saugen können. Dem Verfasser gebührt großer Dank, daß er, nach den mustergültigen Forschungen von Konrad Brunner und Albrecht Burckhardt arbeitend, uns dieses reiche Zeitbild entrollte. Seitz.

„Klinische Chemie". Von Prof. L. Lichtwitz, ärztl. Direktor am Krankenhaus Altona. 363 S. Berlin. Springer. 1918. Preis Fr. 18.—.

Ein ausgezeichnetes Buch, das eine Brücke schlägt zwischen den Lehrbüchern der physiologischen Chemie und denen der innern Medizin. In sehr knapper Form und glücklicher Auswahl bringt L. die zum Verständnis der Stoffwechselvorgänge unumgänglich nötige Chemie in Erinnerung, um sofort weiter bauend, ihre Anwendung auf den Ablauf des Stoffwechsels zu zeigen. In kritischer Wertung des Materials wird fast nur auf die gesicherten Ergebnisse der biologisch-chemischen Forschung Rücksicht genommen: Einem kurzen Kapitel über die Chemie der Eiweißabbauprodukte und den Eiweißaufbau folgt die Eiweißernährung und die Besprechung der Nahrungshormone, so bezeichnet L. die sogen. Vitamine, deren „der Nährmittelreklame nachempfundene" Bezeichnung er verwirft. Die Kapitel über Störungen im Eiweißstoffwechsel, wie Hunger, toxogener Eiweißzerfall, Stoffwechsel im Fieber, die intermediären Störungen in der Umwandlung der Eiweißkörper, die Bildung der normalen und pathologischen Eiweißabbauprodukte, die Entstehung und Zusammensetzung der Pigmente, der proteinogenen Amine sind sehr lesenswert. Im Anschluß an die Chemie der Nucleoproteide, die in den letzten Jahren sehr gefördert worden ist, wird die Theorie der Gicht entwickelt. Eine ausgezeichnete Uebersicht bieten die Kapitel über Zukkerstoffwechsel in chemischer, physiologischer und experimenteller Beziehung, sie bilden die Grundlage zur Besprechung des Diabetes mellitus, der Lactosurie, Laevulosurie und Pentosinurie. Im Anschluß an Fette und Phosphatide finden Acetonkörperbildung und Acidose ihren Platz. Dem Kapitel über Blutgerinnung, Eisenstoffwechsel und Chemie der Anämien ist eine interessante Zusammenstellung über Hämoglobin und seine Umwandlungs- und Abbauprodukte, wie die Porphyrine, Gallenfarbstoffe und Urobiline, angeschlossen. Von der Leber werden Funktionsstörungen und experimentelle Ergebnisse zusammengestellt. Die Funktionen der Niere, ihr Einfluß auf die Zusammensetzung des Blutes und die Urämie finden ihre Würdigung im 16. und 17. Kapitel, in dem auch der Diabetes insipidus und die Beziehungen der endocrinen Drüsen zur Nierensekretion ihren Platz finden. Einem Kapitel über Steinbildung und Verkalkung folgt ein kurzer Exkurs in die Chemie der Körperflüssigkeiten und endlich findet das Buch seinen Abschluß in der Besprechung der Funktionen des Verdauungstraktes. Jedes einzelne Kapitel bietet der Anregung genug. Wer der Chemie schon etwas entrückt ist, möge sich von den Formeln, die gleich auf den ersten Seiten in größerer Zahl sich finden, nicht abschrecken lassen. Wer sich für die zur Sprache kommenden Probleme interessiert, wird sich rasch die etwa nicht definierten und als bekannt vorausgesetzten chemischen Begriffe in Erinnerung zurückrufen. Das Buch wird jedem Arzt, der das Bestreben hat, einen Einblick in das chemische Geschehen im Organismus zu gewinnen, eine willkommene allerdings nicht immer ganz leichte Lektüre sein und ihm zeigen, daß die Kenntnis chemisch-biologischer Vorgänge für das Verständnis vieler innerer Krankheiten ebenso wichtig ist, wie die Kenntnis der mikroskopischen Strukturen der krankhaft veränderten Organe. Löffler.

Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. Herausgegeben von Robert Sommer. X. Band. 2. H.

Krieger, Adolf: Prüfung der Merkfähigkeit bei seniler Demenz. Diese findet auf folgende Weise statt: von 25 verschiedenen, einfachen, auf einer Tafel vereinigten Figuren (Kreis, Dreieck, etc.) wurde das Doppel einer einzelnen derselben dem zu Untersuchenden zwei Sekunden lang gezeigt; konnte er die Figur sofort, sowie noch nach 24 Stunden auf der Tafel wiedererkennen, so war der Versuch gelungen. Später wurden zwei bis sechs Figuren, entsprechend länger, gezeigt (Expositionszeit für jede Figur zwei Sekunden). — Es ergab sich bei der Dementia senilis, abgesehen von den paranoiden Formen, eine starke, bei dieser Methode in Zahlen ausdrückbare, Herabsetzung der Merkfähigkeit. Siwinski, Boleslaw: Experimentelle Untersuchungen über psychische Ermüdung in der Schule. Es wird eine Tafel von 32 Reihen benutzt, auf der 2000 Buchstaben, nur Mitlauter, sinnlos aneinander gereiht sind. Die Aufgabe besteht darin, überall den Buchstaben P auszustreichen. Die Zahl der Fehler entspricht dem Grad der Ermüdung. Die Methode ist einfach. Nach ihr zeigte sich die Ermüdung infolge geistiger Arbeit bei Schülern nur in sehr geringem Maße. Es folgen ein Bericht über den von R. Sommer geleiteten Kurs der Elektro-Diagnostik und Elektrotherapie, (2. und 3. April 1917 in Gießen), sowie Bücherbesprechungen. Fankhauser (Waldau).

Berichtigung.

Richtigstellung zu dem Referat von Andreas Vischer über eine *familiäre Kropfendemie.* Seite 217 soll es heißen: Das eine Wasser entstammt der als *kropfreich* (nicht *kropffrei*) bekannten Gegend in Riehen.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.

Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

für

Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

C. Arnd in Bern. E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

Nº 10 **XLIX. Jahrg. 1919** **8. März**

Original-Arbeiten.

Aus der chirurgischen Abteilung des Kantonsspitals Winterthur. (Chefarzt: Spitaldirektor Dr. *R. Stierlin*).

Ueber die traumatische Fettgewebswucherung im Kniegelenk. („Hoffa'sche Krankheit".)

Von Dr. **J. Dubs**, Oberarzt der chirurgischen Abteilung.

Es ist recht still geworden um die *Hoffa*'sche Krankheit. Seit der bekannte Berliner Orthopäde gestorben ist, redet sozusagen kein Mensch mehr davon. In den gebräuchlichen Lehr- und Handbüchern wird der Krankheitsbegriff in bescheidenen Anmerkungen und Fußnoten gerade noch mitgenommen. Außer den zahlreichen Veröffentlichungen *Hoffa*'s selbst, der erstmals im Jahre 1904 auf die traumatische Fettgewebswucherung im Kniegelenk aufmerksam machte, und einigen wenigen Publikationen ähnlicher Fälle anderer Autoren dieser Zeit scheinen in der neuen Literatur keine weitern Beobachtungen mehr bekannt geworden zu sein. — Wenigstens habe ich in der mir zugänglichen Literatur keine gefunden. So ist die „*Hoffa*'sche Krankheit" fast in Vergessenheit geraten.

Die Aufstellung des in Rede stehenden Krankheitsbegriffes durch *Hoffa* bedeutete s. Z. einen weitern, wesentlichen Schritt in der Klarstellung und Differenzierung der Binnenverletzungen des Kniegelenkes, die lange Zeit unter dem ebenso bequemen wie ungenauen Namen des „Dérangement interne" zusammengefaßt wurden und deren Aetiologie und Pathogenese auch heute noch vielfach unklar und strittig ist. — Er besteht auch jetzt noch zu Recht, wie an einigen Fällen, die hier zur Beobachtung kamen, zu zeigen versucht werden soll. Dessen Kenntnis und Berücksichtigung wird in manchen Fällen vorhandene diagnostische Zweifel und Unklarheiten zu beheben im Stande sein. Vielleicht werden dann auch manche Fälle, die als „Residuen nach Distorsio genus" etc. ihre unbefriedigende Erklärung gefunden haben, anders bewertet werden können. Jeder Truppenarzt, der aus eigener Erfahrung die in mehrfacher Beziehung ganz besonders geartete Chirurgie der „genua militaria" kennt, wird gegebenen Falles sich auch der traumatisch-entzündlichen Hyperplasie des Fettgewebes im Kniegelenk erinnern und daraufhin prüfen, um bei dem oft klaffen-

den Gegensatz zwischen subjektiven Beschwerden und objektiver Grundlage nichts außerhalb des Kreises seiner diagnostischen Erwägungen gelassen zu haben.

Hoffa ist s. Zeit auf das Leiden aufmerksam geworden, als er gelegentlich einer Arthrotomie des Kniegelenkes, bei der er eine Meniscusruptur vorzufinden erwartete, beide Menisken intakt, dagegen unter dem Lig. patellae eine abnorm starke Entwicklung und Wucherung der Zotten des in den Plicae alares und im Lig. mucosum gelegenen Fettkörpers fand. Er exstirpierte die vielfach in das Gelenkinnere vorragenden, derb-hyperplastischen Zotten mit dem Resultat, daß die vorher als Meniscus-Ruptur-Beschwerden gedeuteten Störungen und Einklemmungssymptome verschwanden und völlige Heilung eintrat. Aehnliche Fälle waren schon früher und mit Erfolg operativ angegangen, dabei aber als zu den *„solitären Kniegelenkslipomen"* *(König)* oder zum *„Lipoma arborescens"* des Kniegelenkes *(Joh. Müller)* gehörend angesprochen worden. Zu diesen Fällen (*Wagner, Stieda, Herhold, Lauenstein* u. A.) sind nach *Hoffa* mindestens die Beobachtungen von *Herhold* und *Lauenstein* bisher mit Unrecht gezählt worden. — Ebenso dürften vermutlich manche klinisch als Meniscus-Ruptur imponierenden Fälle, die bei der Gelenkeröffnung vollkommenes Intaktsein der Zwischenknorpel ergaben, ohne daß auf den Zustand und die Beschaffenheit des subsynovialen und subpatellaren Fettkörpers genauer geachtet wurde, hieher gehören. Wie verschiedene Beobachtungen zeigen, ist es überhaupt nicht immer ganz leicht, die entzündlich-fibröse Hyperplasie des in den Plicae alares und der Plica synovialis gelegenen Fettgewebes klinisch von den Erscheinungen, wie sie bei Meniscus-Zerreißungen vorzukommen pflegen, zu unterscheiden. Das ist zum Teil auch bei unsern Beobachtungen der Fall, die nachstehend kurz angeführt werden sollen. Auch nach Eröffnung des Kniegelenkes kann, wie *Hoffa* selbst das ausdrücklich hervorgehoben hat, die Entscheidung, ob z. B. ein Lipoma arborescens oder *Hoffa*'sche Krankheit vorliegt, zunächst nicht immer ganz leicht sein. *Von den früher bekannten pathologischen Veränderungen des Kniegelenkfettgewebes unterscheidet sie sich aber durch Aetiologie und Lokalisation.*

Wenn heute von *Hoffa*'scher *Krankheit* die Rede ist, so wird wohl allgemein darunter nur die ursprüngliche, von *Hoffa* angegebene Definition verstanden, wonach es sich dabei *um eine immer auf traumatischer Grundlage entstandene fibrös-entzündliche Hyperplasie des in den Plicae alares und der Plica synovialis gelegenen subpatellaren Fettkörpers handelt, deren klinische Erscheinungen durch zeitweise Einklemmung der vergrößerten Fett- und Synovialzotten bedingt sind.*

Es ist dabei für das Verständnis einer Reihe solcher Fälle von Bedeutung, daß *Hoffa* selber *späterhin* (B. kl. Wschr. 1906 Nr. 1, S. 7) den Krankheitsbegriff *etwas weiter* gefaßt hat. Er hat darauf hingewiesen, daß das typische Bild der bindegewebigen Hyperplasie des subpatellaren Fettgewebes oft nichts anderes sei als nur *ein bestimmter, lokalisierter Teilabschnitt einer traumatischen Arthritis.*

„Unsere letzten Untersuchungen haben bei den Fällen, die das Bild der einfachen fibrösen Hyperplasie des subpatellaren Fettgewebes zeigen, ergeben, daß sich die Veränderungen gewöhnlich *nicht nur in diesem Fettkörper finden, sondern die gesamte Synovialis zeigt ähnliche Veränderungen,* nur mit geringen Unterschieden, die sich aus dem anatomischen Bau der Synovialis an den einzelnen Stellen der Gelenkhöhle ergeben" *(Hoffa).*

In allen seinen Publikationen hat *Hoffa* von Anfang an auch hervorgehoben, daß die traumatische Grundlage nicht nur durch eine *äußerliche* Gewalteinwirkung bedingt sein müsse, sondern daß das Trauma auch von dem *Innern* des Gelenkes ausgehen könne, „insofern das Fettgewebe durch einen *chronischen Reizzustand* des Gelenkes selbst in Mitleidenschaft gezogen werden kann." —

In therapeutischer Hinsicht will *Hoffa* bei dieser Kategorie nicht nur den hypertrophischen, subpatellaren Fettkörper exstirpiert wissen, sondern auch „alle Zotten und Wülste, die sonstwie auf den Umschlagfalten, auf dem obern Recessus und den die Kniescheibe umgebenden Falten, ebenso auf dem Synovialisüberzug der Femurkondylen gelegen sind“ mit entfernen.

Es wären demgemäß eigentlich zwei Formen der traumatischen Fettgewebswucherung im Kniegelenk zu unterscheiden:

1. Eigentliche *Hoffa*'sche Krankheit, mit Lokalisation der entzündlich-hyperplastischen Zottenwucherungen *nur* auf den subpatellaren Fettkörper.

2. Entzündlich-fibrös-hyperplastische Zottenwucherung des subpatellaren Fettkörpers mit mehr oder weniger starker *Mitbeteiligung* des übrigen Gelenk-*Synovialüberzuges* nach ein- oder mehrmaliger traumatischer Einwirkung.

In diesem letztern Falle scheint nach Erfahrungen, die wir an zwei Beobachtungen machen konnten, das Ergriffensein des subpatellaren Fettkörpers von dem krankhaften Prozeß oft nicht dermaßen ausgesprochen und überwiegend zu sein, als daß es nach Größe und Umfang sich von den gleichfalls mitveränderten übrigen Zottenwucherungen der Synovialis deutlich abheben würde. Auch *Ramstedt* scheint solche Fälle gesehen zu haben, wo offenbar neben wenig ausgeprägten Zottenwucherungen des in den Plicae alares etc. gelegenen Fettkörpers noch solche der übrigen Gelenksynovia sich vorfanden; er möchte sie am ehesten als *„juvenile Synovitis villosa“* bezeichnen.

Unsere einschlägigen Beobachtungen auf der chirurgischen Abteilung des Kantonsspitales Winterthur erstrecken sich auf sieben Fälle; davon würden nach dem Gesagten fünf als zur eigentlichen *Hoffa*'schen Krankheit gehörig zu betrachten sein, während zwei mehr der zweitgenannten Art (*„Hoffa“ als Teilerscheinung einer traumatischen Arthritis*) zuzurechnen wären. —

1. Journ. Nr. 15/1854. Patientin V. E., Dienstmädchen, 37 Jahre alt, von T. Patientin ist früher nie krank gewesen, hat auch nie einen Unfall an den beiden Kniegelenken gehabt. Ende Oktober 1915 stürzte sie eine Treppe hinunter, wobei sie das im Kniegelenk stark gebeugte linke Knie ziemlich stark auf den Treppenstufen aufgeschlagen habe. — Sie habe unter starken Schmerzen ihren Dienst noch einige Zeit weiter versehen, bald aber sei das Knie dicker und schmerzhafter geworden. Sie habe immer von Zeit zu Zeit starke Schmerzen darin verspürt und dann das Kniegelenk nicht mehr ganz strecken können.

Spitaleintritt 24. November 1915. Befund: Die Konturen des linken Kniegelenkes sind namentlich vorne und unten etwas verwischt. Die Parapatellargruben sind verstrichen. Ein freier Erguß im Kniegelenk ist nicht nachzuweisen. Aktiv kann das Bein nicht völlig gerade durchgedrückt werden, ohne daß Patientin nicht starke blitzartige Schmerzen verspürte. Passiv ist Streckung und Beugung vollständig, aber unter starken Schmerzäußerungen zu erzielen. Keine abnorme seitliche Beweglichkeit, keine abnormen Geräusche im Kniegelenke bei Bewegungen. Patientin wird zunächst konservativ mit Ruhigstellung des Gelenkes in fixierendem Verbande behandelt. Die leichte Schwellung verschwindet bald, ein leichter Beugedefekt aber bleibt. Alle Knochen-Konturen scharf; keine freien Gelenkkörper. Ludloff'scher Fleck im Röntgenbild nicht vorhanden. —

Trotzdem die Diagnose „Meniscus-Ruptur“ nicht mit Sicherheit gestellt werden kann, entschließt man sich zur Arthrotomie. 7. Januar 1916 (Direktor Dr. Stierlin): Aether 60 ccm, Dauer: 35 Minuten. Medianer Längsschnitt über Recessus sup. Patella u. lig. patellae. Nach Durchziehen einer Giglisäge wird die Patella der Länge nach aufgesägt, wobei der laterale Teil etwas kleiner ausfällt als der mediale. Unter Beugung im Kniegelenk wird nun die Luxation der beiden Patella-Hälften über die Condylen versucht; sie gelingt nur unvollkommen. Die Uebersicht ist nur auf die Kreuzbänder und den subpatellaren Fettkörper wirklich gut, auf die beiden Menisken dagegen schlecht. Immerhin kann man sich von dem vollständigen Intaktsein derselben überzeugen. In der Mitte, vorn und unter dem lig. patellae, ebenso seitlich in den plicae alares liegen große, derbe, gelbrote, hahnenkammartig in das Gelenkinnere hineinragende Fettzotten, die direkt ein Hindernis für die vollkommene Uebersicht über die Menisken darstellen. — Sie werden mit Cooper'scher Schere exstirpiert. Sorgfältige Catgut-Schichtnaht; die Patellahälften werden durch Periostnähte aneinandergebracht.

Patientin verläßt das Spital geheilt und beschwerdefrei am 17. März 1916.

2. Patientin Nelly F., 18 Jahre alt, von B. Patientin, die früher nie ernstlich krank war, fiel Anfang Juli 1915 beim Turnen aus einer Höhe von 2 m direkt auf die vordere Fläche des linken Kniegelenkes, etwas nach innen von der Kniescheibe. Während einiger Tage starke Schwellung des Kniegelenkes. Sie wurde dann wegen Verdacht auf Meniscus-Ruptur am 15. Juli 1915 im Kantonsspital Winterthur einer Arthrotomie unterzogen, die vollständiges Intaktsein beider Menisci ergab. Auch sonst wurde nichts Verdächtiges gefunden. Die Beschwerden der Patientin blieben aber in der Folgezeit bestehen, bald mehr, bald weniger. Oft traten blitzartig einsetzende, heftige Schmerzen auf. Röntgenbilder ergaben vollständig scharfe Knochenstrukturen („Ludloff'scher Fleck" bei nachträglicher Kontrolle: negativ).

Da Patientin dringend eine Operation wünschte — die nie ganz verschwindenden Beschwerden im linken Kniegelenk machten ihre Berufsausbildung als Organistin fast unmöglich — entschloß sich Herr Direktor Dr. Stierlin zu einer neuerlichen Arthrotomie, die durch ihn im Privatkrankenhaus Winterthur am 16. Februar 1917 ausgeführt wurde. Wiederum erwiesen sich beide Menisci vollständig intakt; hingegen wurde diesmal eine ausgedehnte, traubenartige Wucherung des in den plicae alares und subpatellar gelegenen Fettkörpers gefunden, wobei einzelne stark hypertrophierte, derb sich anfühlende Zotten in das Gelenk-Innere hineinragten. Die Zotten und der größte Teil des subpatellaren Fettkörpers wurden exstirpiert. Patientin verließ das Krankenhaus geheilt am 10. März 1917, vollkommen ohne Beschwerden, die seither auch nie wiedergekehrt sind.

3. Journ. Nr. 17/686, Francesco G., 35 Jahre alt, Maurer, in Fr. Patient ist früher nie ernstlich krank gewesen. Am 28. Januar 1917 sprang Patient von einem 6 m hohen Gerüst herunter, weil es einzustürzen drohte und fiel beim Aufprallen auf den Boden direkt auf die Vorderfläche des rechten Kniegelenkes. Seither hatte Patient starke Schmerzen. Er wurde dann vom 31. Januar 1917 bis 17. Februar 1917 im Kantonsspitale Winterthur wegen „Distorsion und Contusion des rechten Kniegelenkes" behandelt. Die Beschwerden gingen zurück, außer einer leichten Quadricepsatrophie, die trotz Massage etc. nicht ganz verschwand.

Seit seiner Entlassung seien die Schmerzen im rechten Kniegelenk wieder stärker geworden, besonders beim Gehen. — Hie und da steche es plötzlich wie mit Messern und zeitweise könne er auch das Bein nicht mehr völlig strecken. Röntgenbild ergibt ganz normale Konturen; keine Anhaltspunkte für Gelenkmaus.

Erneuter Spital-Eintritt 9. Juni 1917. Befund: Die Konturen des rechten Kniegelenkes intakt. Die Parapatellargruben sind aber leicht verstrichen. Die innere Seite des Kniegelenkes ziemlich stark druckempfindlich, ohne besondere Lokalisation auf den innern Gelenkspalt. Mäßige Atrophie des rechten Quadriceps (Umfangsdifferenz $1-1^1/_2$ cm).

Diagnose: Ruptur des Meniscus internus?

Operation: 13. Juni 1917 (Direktor Dr. Stierlin): Halber Textor auf der Innenseite des rechten Kniegelenkes. Nach Eröffnung der Gelenkhöhle findet man den innern Meniscus vollständig intakt. Dagegen fällt sofort eine traubenartig-polypöse Wucherung des in den Plicae alares und synovialis gelegenen Fettkörpers auf; einzelne derbe, gelblich-rote, hahnenkammartige Zotten ragen in das Gelenkinnere hinein. Sie werden möglichst ausgedehnt exzidiert. Die Gelenkwunde wird in Etagen vernäht. Schienenverband. Entlassung am 18. Juli 1918. Patient ist ohne Beschwerden. Nachträgliche Kontrolle des Röntgenbildes: Ludloff'scher Fleck nicht vorhanden.

4. Journ. Nr. 18/267. Emma Br., Dienstmädchen, 26 Jahre alt, in B. Früher nie krank. Ende Dezember 1917 wollte Patientin beim „Blochen" mit dem gebeugten rechten Bein anstemmen, machte dabei eine ungeschickte, drehende Bewegung, worauf sich plötzlich intensive Schmerzen im rechten Kniegelenk einstellten. Nach zwei Tagen gingen sie spontan zurück. Ende Januar 1918, als Patientin beim Heraussteigen aus dem Bett das Knie nach auswärts drehte, traten die Schmerzen wieder auf. Seither stellten sich, besonders nach schwerer Arbeit oft plötzliche, stechende Schmerzen ein. Die Beschwerden seien nie ganz verschwunden; hie und da sei auch eine leichte Schwellung des Gelenkes aufgetreten. — Spitaleintritt 7. Februar 1918. Befund: Die Konturen der rechten Patella sind verstrichen; die Parapatellargruben sind ausgefüllt von einer flachen, teigigen Schwellung. Kein Tanzen der Patella. Druckempfindlichkeit bei der Palpation besteht medial und vorn vom Gelenk, ohne besondere Lokalisation auf den Gelenkspalt. Eine abnorme Resistenz ist hier nicht zu fühlen. Umfangsdifferenz gegenüber links — über die Patella gemessen — $1^1/_2$ cm. Keine deutliche Atrophie der Quadricepsmuskulatur. — Sowohl aktiv wie passiv besteht ein kleiner Streckdefekt. Röntgenbilder ergeben scharfe Gelenkkonturen. (Ludloff'scher Fleck bei nachträglicher Kontrolle negativ).

Diagnose: Hoffa'sche Zottenwucherung?

Operation: 11. Februar 1918 (Direktor Dr. Stierlin): Aether 90 ccm, Jod-Alkohol-Desinfektion. Halber Textor auf der Innenseite des rechten Kniegelenkes. — Meniscus medialis ist gut zu übersehen und absolut intakt. Auf seinem innern Rande und noch weiter nach der Mitte der Gelenkspalte liegen derbe, gelb-rote traubenartige oder hahnenkammförmige Fettzottenwucherungen, die dem subpatellaren Fettkörper angehören. Sie werden ausgiebig exzidiert. Die Kapselwunde wird in Etagen geschlossen. Schienenfixation. — Ungestörter Heilungsverlauf mit vollständiger Wiederherstellung der Funktion. — Entlassung am 30. März 1918.

5. Journ. Nr. 18/382. Oscar P., 41 Jahre alt, Bahnbeamter, von W. Keine früheren Krankheiten oder Unfälle. — Am 22. November 1917 wollte Patient vom Tram abspringen, glitschte aus und fiel mit nach innen durchgedrücktem und gebeugtem Knie zu Boden, wobei er mit der Innenfläche des rechten Kniegelenkes auf den Boden aufschlug. — Patient verspürte seither immer Schmerzen, bald mehr, bald weniger. Hie und da sei das Knie auch angeschwollen und außerdem habe Patient das Knie nicht mehr ganz strecken können. — Spitaleintritt 7. März 1918. Befund: Deutliche Atrophie des rechten Quadriceps. Die Parapatellargruben sind vollständig verstrichen und durch daumendicke Wülste eingenommen, die bei der Palpation teigige Konsistenz haben. Auch die übrigen Gelenkkonturen sind leicht verwischt, ein deutlicher Erguß besteht nicht. Kein Ballottement der Patella. Umfangsdifferenz gegenüber links über die Mitte der Patella $1^1/_2$ cm, am untern Rand der Patella 2 cm. — Beugung vollständig, Streckung aktiv und passiv nur unter Schmerzen und nur bis ca. 170° möglich. Die Schmerzen werden an die Vorderfläche des Gelenkes, nicht auf den Gelenkspalt lokalisiert. — Diagnose: Hoffa'sche Zottenwucherung?

11. März 1918. Operation (Direktor Dr. Stierlin): Jod-Alkohol-Desinfektion. Aether 100 ccm. — Halber Textorschnitt an der Innenseite des rechten Kniegelenkes. Der Meniscus medialis kann sehr gut überblickt werden; er ist vollständig intakt. Der laterale Meniscus ist teilweise zu überblicken; ebenfalls intakt. — Es besteht eine ausgesprochene Hoffa'sche Zottenwucherung: In Form lappig-polypöser, traubenartiger, derber, gelber bis gelbroter Gebilde ragen die Zotten des subpatellaren Fettkörpers zum Teil bis in das Gelenkinnere hinein. Sie werden ausgiebig exzidiert. Etagen-Naht der Kapselwunde. Schienenverband. — Im weitern Verlauf wurde die Heilung durch eine Thrombophlebitis der Vena saphena stark verzögert. Patient konnte aber mit beinahe vollständig wiederhergestellter und schmerzloser Funktion des Kniegelenkes am 8. Mai 1918 entlassen werden.

Eine mikroskopische Untersuchung der exzidierten Fettzottenstücke wurde leider aus äußern Gründen in keinem Falle vorgenommen. Aber auch ohne sie läßt der charakteristische Operationsbefund, den Herr Direktor Dr. Stierlin in jedem einzelnen Falle erheben konnte, die Diagnose einer chronisch-entzündlichen, fibrösen Hyperplasie des subpatellaren Fettkörpers auf traumatischer Grundlage, wie sie Hoffa, nach ihm Löhrer, Ramstedt, Becher, Sunding-Larsen, Gaugele, Lejars, Flint und König in ihren Fällen gesehen und beschrieben haben, sichergestellt erscheinen.

Diesen fünf Fällen ausgeprägter Hoffa'scher Krankheit stehen aus unserem einschlägigen Beobachtungs-Material zwei Fälle gegenüber, die die Erscheinungen der traumatischen Zottenwucherung nicht so ausgeprägt und vor allem nicht ausschließlich auf den subpatellaren Fettkörper beschränkt erkennen lassen und daher mehr der eingangs erwähnten zweiten Art zugezählt werden mußten; man kann sich fragen, ob nicht in einem Falle wenigstens auch eine andere aetiologische Erklärung herangezogen werden darf.

Anmerkung bei der Korrektur: Nach Abschluß dieser Arbeit kam seither ein sehr schöner weiterer, sechster Fall von reiner Hoffa'scher Krankheit zur Beobachtung, der in ganz ausgeprägter und charakteristischer Weise eine wirklich kissenartige Schwellung zu beiden Seiten der Vorderfläche der Patella zeigte. Sie war so stark wie in keinem der zuvor beobachteten Fälle und drängte die richtige Diagnose ohne Weiteres auf. Es handelte sich um eine 26-jährige Fabrikarbeiterin (Frau Marie K. von H.), deren erste Beschwerden vom Herbst 1918 her datieren und nach Unfallhergang und Anamnese am ehesten an eine Meniscus-Ruptur hätten denken lassen. — Bei der am 14. Januar 1919 vorgenommenen operativen Eröffnung des linken Kniegelenkes (Direktor Dr. R. Stierlin) ergab sich eine ganz mächtige, typische, hahnenkammartige Wucherung der derb-hyperplastisch, entzündlich geröteten Fettzotten des subpatellaren Fettkörpers.

Ich habe diesmal Gelegenheit genommen, Stücke der excidierten Zotten-Wucherungen mikroskopisch untersuchen zu lassen. Herr Prof. Dr. Busse, Direktor des Patholog. Institutes der Universität Zürich war im Falle, die charakteristischen, von Becher, Löhrer u. A. aufgegebenen mikroskopischen Befunde (reichliche Entwicklung von Gefäßen und starke Rundzellen-Infiltration) in diesem Falle ebenfalls in ausgeprägter Art bestätigen zu können.

6. Journ. Nr. 18/1050. Jakob B., 30 Jahre alt, Landwirt, von E. Früher nie krank. Am 3. Juli 1918 kam Patient im Militärdienst beim „Böcklispringen" zu Fall und schlug mit dem nach einwärts gebogenen rechten Knie auf der Innenfläche desselben auf. — Er verspürte starke Schmerzen, das Knie wurde ziemlich geschwollen, namentlich an der Innenseite. — Die Schmerzen verschwanden dann, aber nie ganz. Hie und da ein plötzliches „blitzartiges Zucken" im Gelenk. Patient könne auch das Kniegelenk nicht mehr ganz durchstrecken. — Spitaleintritt 3. Sept. 1918. Befund: Es fällt sofort eine ganz erhebliche Athrophie der rechten Quadriceps-Muskulatur auf; die Umfangsdifferenz beträgt — je 18 cm oberhalb des obern Patellarrandes gemessen — gegenüber links 4 cm. — Kein freier Erguß.

Die Parapatellargruben leicht verstrichen. — Sonst äußerlich nichts Besonderes. — Röntgenbild ergibt normale Knochenstrukturen. — Schmerzen: vorderes Drittel der innern Gelenkspalte. — Kein Corpus mobile. Ludloff'scher Fleck nicht vorhanden. — Diagnose: Ruptur des Meniscus internus?

6. September 1918. Operation (Direktor Dr. R. Stierlin): Jod-Alkoholdesinfektion. Aether 60 ccm. Halber Textor auf der Innenseite des rechten Kniegelenkes. Meniscus int. ist gut übersichtlich, vollständig intakt. Der subpatellare Fettkörper ist massiger als gewöhnlich; neben dem vordern Ansatz finden sich einige kleine, entschieden derbinfiltrierte Fettzotten, die in einem isolierten Fettknollen in den Gelenkspalt hineinragen. Die vorliegenden Veränderungen entsprechen aber in Ausdehnung und Umfang nicht ganz dem bei der Hoffa'schen Zottenwucherung gewohnten Bild.

Patient steht zur Zeit des Abschlusses dieser Arbeit (Ende September 1918) noch in Spitalbehandlung.[1])

7. Journ. Nr. 18/1089. Joseph S., 18 Jahre alt, Müllerlehrling von Tr. Früher nie ernstlich krank. Am 19. Juni 1918 wollte Patient über 1 Zentner schwere Mehlsäcke vom Boden auf eine hohe Rampe heben, wobei er sie jeweilen — um sich die Sache zu erleichtern — mit dem gebeugten linken Knie in halbe Höhe brachte. Auf einmal habe er dabei einen außerordentlich heftigen, zuckenden Schmerz verspürt, als er das Knie halbgebeugt und nach einwärts rotiert gehalten habe. Das linke Kniegelenk habe bald eine starke Anschwellung gezeigt, sodaß Patient nur unter starken Schmerzen nach Hause gehen konnte, wo er sich sofort in's Bett legte.

Er kam dann am gleichen Tage auf unserer chirurgischen Abteilung zur Aufnahme. Streckapparat des linken Kniegelenkes intakt. Keine abnorme Beweglichkeit im Bereiche des Gelenkes. Starker Bluterguß, Tanzen der Patella. Diagnose: Haemarthros gen. sin. Unter entsprechenden Maßnahmen, leichter Massage etc. schwanden die Erscheinungen relativ rasch, sodaß Patient am 20. Juli 1918 scheinbar geheilt und ohne Beschwerden den Spital verlassen konnte.

Die Schmerzen im Kniegelenk seien aber sofort, als Patient wieder an die Arbeit ging, von neuem aufgetreten, bald mehr, bald weniger. Oft traten plötzlich blitzartig zuckende Schmerzen auf. Patient konnte auch seiner Aussage nach das Kniegelenk nicht immer ganz durchdrücken. Als Hauptschmerzpunkt gibt Patient regelmäßig das vordere Drittel des inneren Gelenkspaltes an; eine abnorme Vorwölbung ist hier aber nicht zu konstatieren. Wiedereintritt am 14. September 1918: es fällt sofort eine deutliche Atrophie des linksseitigen Quadriceps auf; die Umfangsdifferenz beträgt — je 18 cm oberhalb des obern Patellarrandes gemessen — $3^1/_2$—4 cm. Die Konturen des linken Kniegelenkes, besonders die Parapatellargruben sind verstrichen. Keine abnorme Beweglichkeit, keine Subluxationsstellung. Kein freier Erguß nachweisbar. Röntgenbilder ergeben normale, scharfe Knochenkonturen. Kein Corpus mobile. Ludloff'scher Fleck negativ. — Da Patient konstant eine circumscripte Druckempfindlichkeit am vordern Drittel des innern Gelenkspaltes angibt, wird unter dem Verdachte einer Ruptur des innern Meniscus am 19. September 1918 die Arthrotomie vorgenommen (Direktor Dr. Stierlin): Halber Textor auf der Innenseite des Gelenkes. Der Meniscus internus erweist sich als vollkommen intakt; die Zotten des subpatellaren Fettkörpers sind ebenso wie die übrigen Synovialzotten des Gelenkes etwas vergrößert, ohne daß von einer eigentlichen Zottenwucherung irgendwie gesprochen werden könnte. — Der Befund ist also im ganzen negativ. Schluß der Kapselwunde in Etagen. Schienen-Fixation. — Patient steht zur Zeit des Abschlusses dieser Arbeit noch in Behandlung.[1])

* *
*

Faßt man das Wesentliche aus den hier ganz kurz wiedergegebenen Krankengeschichten zusammen, so ergibt sich zunächst, daß als ausschließlicher ätiolo-

[1]) **Anmerkungen bei der Korrektur:** Geheilt entlassen Anfang Oktober. Seither völlig beschwerdefrei.

[2]) Patient ist am 11. Februar 1919 neuerdings arthrotomiert worden auf der Außenseite des Gelenkes. Diesmal eine ganz ausgeprägte, starke Fettgewebs-Zottenwucherung, die entfernt wurde.

gischer Faktor in allen Fällen ein *Trauma* eingewirkt hat. Dies ist namentlich bei dem Fehlen einer mikroskopischen Untersuchung wichtig, besonders für die Differenzialdiagnose gegenüber dem *solitären, subsynovialen Lipom* des Kniegelenkes *(König)*, das sonst makroskopisch, abgesehen vielleicht von der viel derbern Konsistenz der *Hoffa*'schen fibrös-entzündlichen Zottenwucherungen diesen oft sehr ähnlich sieht. Eine traumatische Entstehung der solitären Kniegelenkslipome aber ist m. W. bisher nirgends angenommen worden. Auch der Unterschied in der Farbe soll nach *Hoffa* in den meisten Fällen typisch sein: bei den traumatischen Zottenwucherungen ist eine gelb-rötliche, bei den solitären Lipomen eine rein gelbe Farbe vorhanden. — Die erstere ist nach den mikroskopischen Untersuchungen *Becher*'s durch die reichlichere Gefäßentwicklung und oft zahlreiche, kleinste multiple Hämorrhagien in der Fettmasse begründet. Daß unter Umständen beide Zustände beim selben Patienten *nebeneinander* vorkommen können, zeigt sehr schön eine Beobachtung *Löhrer*'s.

Der äußere klinische Befund, den wir bei unsern Kranken erheben konnten, bot in keinem Falle ein so typisch ausgeprägtes Bild, wie es *Hoffa* für viele seiner Fälle beschrieben hat. Die ausgesprochene, *polsterartige oder kissenförmige Anschwellung zu beiden Seiten der Patella, von teigiger, pseudofluktuierender Konsistenz war eigentlich mit Ausnahme des letzten Falles nie vorhanden.* Wohl aber immer eine deutliche Verstreichung und *Ausfüllung der Parapatellargruben,* die in einem Falle wenigstens ungefähr Daumengröße hatten und beim Darüberstreichen, entsprechend den Angaben von *Ramstedt,* deutlich *schmerzhaft* waren. Es scheint überhaupt gerade aus den Beobachtungen des letztgenannten und anderer Autoren hervorzugehen, daß diese teigige Schwellung zu beiden Seiten des Lig. patellae vielfach lange nicht so ausgeprägt und voll ausgebildet gefunden wurde. *Ramstedt* betont geradezu, daß der oft „unbedeutende äußere Befund" den Träger dieser Affektion in den Verdacht der Simulation bringen könne. — Daß unter solchen Umständen die Differentialdiagnose zwischen traumatischer Fettgewebswucherung und Meniscusruptur aus dem äußern Befund fast mit Sicherheit zu stellen sei, wie dies *Hoffa* behauptet, vermöchten wir, nach unsern Erfahrungen wenigstens, nicht zu bestätigen. Auch *Hoffa* selbst ist übrigens die Verwechslung mit Meniscusruptur, ebenso wie *Ramstedt* u. A. mehrfach passiert. Die in allen unsern Fällen vorhanden gewesene, zum Teil recht beträchtliche *Quadriceps-Atrophie* andererseits, die *Hoffa* als weiteres charakteristisches Symptom anführt, kommt auch bei einer ganzen Reihe anderer Binnenverletzungen des Kniegelenkes vor — erinnert sei hier namentlich an die *arthritische Muskelatrophie* — und kann daher als differentialdiagnostisches Moment nicht wohl in Betracht gezogen werden. — So ist es auch leicht erklärlich, wenn wir nur in zweien unserer Fälle die richtige Diagnose ante operat. und auch da nur vermutungsweise gestellt haben, während die Mehrzahl unter der Diagnose „Meniscusruptur" operativ angegangen und der richtige Sachverhalt erst nach der Eröffnung des Kniegelenkes festgestellt wurde. Andern Autoren ist es ebenso gegangen. — Nach unsern Erfahrungen gestaltet sich die Diagnose aus Anamnese und klinischem Befund demnach durchaus nicht so leicht und sicher, wie dies *Hoffa* für seine Fälle haben wollte. Besonders auch deswegen nicht, weil unsere Patienten oft denselben zirkumskripten Druckschmerz im vordern Drittel der Gelenkspalte angaben, wie er bei Meniscusläsionen fast immer gefunden wird.

Der von *Löhrer* und *Gaugele* als brauchbares diagnostisches Merkmal geschilderte sog. *„Ludloff'sche Fleck",* d. h. ein bei seitlicher Aufnahme des Kniegelenkes zwischen Patella und Gelenkknochen sichtbar werdender, leichter, rautenförmiger Schatten konnte an unsern Röntgenplatten bei nachträglicher Kontrolle nie deutlich nachgewiesen werden. — Außerdem ist nicht recht einzusehen, daß

sein Vorhandensein nun gerade für eine traumatische Wucherung und nicht ebensogut eventuell für ein Lipom des subpatellaren Fettkörpers typisch sein soll.

Der nach der Gelenköffnung wenigstens in den ersten fünf Fällen erhobene Befund war jedesmal so charakteristisch und ausgeprägt, daß die Diagnose ohne weiteres gestellt werden konnte. Immer konnten direkt in die Gelenkhöhle hineinragende Zotten als Ursache der klinisch in Erscheinung getretenen Störungen festgestellt werden. Die vorher als Störefriede angesehenen Menisken erwiesen sich immer als intakt, während z. B. *Hoffa* oft *beide* krankhaften Zustände nebeneinander nachweisen konnte. — Ist eine Meniscusruptur neben einer Zottenwucherung des subpatellaren Fettkörpers vorhanden, so ist mit *Hoffa* anzunehmen, daß sich die letztgenannte erst sekundär infolge der dauernden Reizung und Schädigung des Gelenkinnern durch immer wiederholte Einklemmungen des rupturierten Meniscus herausgebildet hat. *Hoffa* machte s. Z. auch ausdrücklich darauf aufmerksam, daß die Entstehung des von ihm beschriebenen Leidens nicht nur durch ein *äußeres, sondern auch durch ein innerhalb des Gelenkes ursächlich bedingtes Trauma hervorgerufen werden könne.* Ebenso wie nach Fall, Schlag oder Stoß auf das Kniegelenk kann die fibröse Hyperplasie eintreten durch die chronisch-entzündliche Reizung nach Gelenkmaus, Meniscusruptur, Kapseleinklemmung bei arthritischer Quadricepsatrophie.

Bei den Fällen Nr. 6 und 7 unserer kleinen Beobachtungsreihe ist wohl mit einigem Recht anzunehmen, daß die letztere ursprünglich allein Ursache der bestehenden Störungen gewesen ist. Eine eigentliche Wucherung des subpatellaren Fettkörpers wie bei den andern Fällen lag nicht oder *noch nicht* vor.

Der *arthritischen Muskelatrophie des Quadriceps* wird übrigens vielfach auch in chirurgischen Fachkreisen nicht die richtige Beachtung geschenkt. Wie oft beheben sich die bekannten Beschwerden, die als „Residuen nach Kniegelenksdistorsionen“ etc. namentlich den Truppenärzten immer wieder das Leben verschönern, wenn auf eine bestehende, oft nicht einmal sehr erhebliche Quadricepsatrophie geachtet und durch zweckentsprechende Maßnahmen (Massage, Bewegungsübungen gegen Widerstand etc.) eingewirkt wird! Hieher gehören meist alle die Fälle, die Wochen nach einem *Kniegelenkstrauma* noch bei äußerlich normalem Kniegelenksbefund und fehlenden eigentlichen Einklemmungssymptomen immer über mehr oder weniger starke Beschwerden *beim Gehen* klagen. Untersucht man solche Patienten genauer (und nicht nur bei gerade etwas über die Kniegelenke zurückgestreiften Hosen!), so wird man auch meist die vorhandene Quadricepsatrophie nachzuweisen im Stand sein. *Sie* ist der Grund der noch bestehenden Beschwerden. Im Anschluß an ein bereits mehrere Wochen zurückliegendes Trauma des *Kniegelenkes* entstanden, bedingt die Atrophie des Quadriceps, des *Spanners der Kniegelenkskapsel,* auch eine *Erschlaffung* derselben, was dann beim Gehen wiederum zu einer vorübergehenden *Einklemmung von Kapselteilen zwischen die Gelenkenden* führen kann. *Nicht das Kniegelenk muß in solchen Fällen behandelt und als Grundlage der Störungen angesehen werden, sondern der atrophische Quadriceps.* Das hat gerade *Hoffa* s. Z. nachdrücklich hervorgehoben.

Die eigentliche Ursache der arthritischen Muskelatrophie des Quadriceps ist umstritten. Der Auffassung, daß es sich um eine bloße *Inaktivitätsatrophie* handle, steht die andere gegenüber, daß sie als *reflektorische,* durch die Reizung der Gelenk*nerven* bedingte *Atrophie* anzusehen sei *(Raymond, Deroche, Hoffa)* zu der die Inaktivitäts-Komponente sich höchstens nachträglich hinzuaddieren könne.

Die Kniegelenkseröffnung erfolgte mit einer Ausnahme durch einen halben Textor'schen Bogenschnitt. Im ersten Falle wurde der Längsschnitt mit Durchsägung der

Patella vorgenommen, den Babitzki auf Grund von Leichenversuchen neuerdings befürwortet hat, nachdem er bereits früher von Ollier und Riedinger versucht wurde. Für Meniscus-Exstirpationen kommt er auf Grund unserer Erfahrungen, die andernorts ausführlich publiziert sind [1]), nicht in Betracht. Wohl aber eignet er sich ausgezeichnet bei der operativen Therapie der Kreuzbänder-Verletzungen und in diesem Zusammenhange auch für die Exstirpation der Hoffa'schen Zottenwucherungen. Denn gerade hier verschafft er nicht nur einen ausgezeichneten Ueberblick, sondern gibt auch die Möglichkeit gründlicher und radikaler Entfernung des hypertrophischen Fettkörpers. Dasselbe leisten natürlich ebenso gut die kürzlich von Schmerz (Zbl. f. Chir. 1916, Nr. 48) und Spitzy empfohlenen Verfahren.

Kurz zusammengefaßt ergeben sich aus dem Gesagten und den in der Literatur niedergelegten Angaben folgende Unterlagen für die *Hoffa*'sche Krankheit:

1. *Die Aetiologie ist immer eine Trauma.* Häufig liegt dabei, besonders in den leichteren Fällen kein einmaliges, stärkeres Trauma vor, sondern oft *wiederholte, leichtere* traumatische Einwirkungen. Nicht nur *äußere* Gewalteinwirkungen können den Anstoß zu der Wucherung des Fettgewebes geben; diese kann vielmehr von einem chronischen Reizzustand im Gelenk-*Innern* ausgehen und als *Folge*erscheinung einer Meniscusruptur, einer Gelenkmaus, einer wiederholten partiellen Kapsel-Einklemmung bei arthritischer Quadricepsatrophie, als *Teil*erscheinung einer traumatischen Arthritis des Kniegelenkes eintreten. — Eine andere als die traumatische Ursache aber ist bisher für die *Hoffa*'sche Krankheit nicht festgestellt worden. *Ramstedt* will sie besonders dann auftreten gesehen haben, wenn ein chronisch-rezidivierender *Kniegelenks-Erguß* nach Verstauchung oder Quetschung des Gelenkes vorhanden war.

2. *Die histo-pathologischen Veränderungen bestehen in einer entzündlichen Hyperplasie des in den Plicae alares und im Lig. mucosum gelegenen subpatellaren Fettkörpers unter Durchwachsung und teilweiser Substitution desselben durch derbes, fibröses Bindegewebe.*

Durch die traumatischen Einflüsse werden erst kleinere Hämorrhagien im Fettgewebe gesetzt, die ihrerseits nach *Hoffa* und *Becher* den Anstoß zu starker *zelliger Infiltration* geben. Die dadurch bedingte Volumzunahme beschleunigt durch stets erneute Reize die Entwicklung und Umwandlung der zelligen Infiltration in immer dichter werdende Bindegewebszüge. — Das sonst unter dem Endothel der Synovialis liegende Fettgewebe ist schließlich in beträchtlichem Umfange durch *entzündliches Granulationsgewebe* ersetzt, das dem Verlaufe des Prozesses nach in zellreiches, junges, streifenförmig angeordnetes Bindegewebe übergegangen ist. — Zwischen den einzelnen Bindegewebszügen lassen sich größere oder kleinere Fettgewebsinseln erkennen.

Durch diese Veränderungen sind makroskopisches *Aussehen, Farbe* und *Konsistenz* der Fettgewebszottenwucherungen gegeben: es handelt sich in allen Fällen nach der Eröffnung des Kniegelenkes um eine meist deutlich *gelb-rote, derbe, hahnenkammartig oder traubenförmig gestaltete Vergrößerung des subpatellaren Fettkörpers, deren einzelne Ausläufer in den Gelenkspalt hineinragen.* Die Volumzunahme wechselt; sie kann in ausgesprochenen Fällen nach *Hoffa* Hühnereigröße erreichen.

3. *Die klinisch in Erscheinung tretenden Symptome* sind wohl nur in einer verhältnismäßig geringen Zahl von Fällen so ausgeprägt, daß die *Diagnose* durch den äußern Befund mit Sicherheit gestellt und differentialdiagnostisch von äußerlich ähnlichen Krankheitsbildern getrennt werden kann.

In ausgeprägten Fällen sind als *objektive* Symptome nachweisbar:

---

[1]) Dubs: „Zur Technik der Exstirpation der Kniegelenksmenisken, mit besonderer Berücksichtigung der Längsdurchtrennung der Patella nach Babitzki." D. Zschr. f Chir., Bd. 136, S. 137.

a) *Eine wechselnd stark ausgebildete Quadricepsatrophie.*

b) *Eine pseudofluktuierende, über daumendicke Schwellung dicht unterhalb und zu beiden Seiten der Patella von teigiger Konsistenz.* Der Recessus superior, ebenso die Gelenkspalten an den Seiten sind frei. Ein Erguß im Gelenk ist nicht nachzuweisen. In der Mehrzahl der Fälle aber macht sich die Wucherung des subpatellaren Fettkörpers äußerlich nur durch eine *Verstreichung und Ausfüllung der parapatellaren Gruben bemerkbar, die besonders deutlich bei durchgedrückten Knien und im Unterschied zur gesunden Seite festzustellen ist.*

c) Nach *Ramstedt* sind diese parapatellaren Vorwölbungen in den meisten Fällen ziemlich *lebhaft druckempfindlich.*

d) Die passiven Bewegungen und der gewöhnliche Gang sind meist *vollkommen ungehindert,* abgesehen vielleicht von einer leichten Behinderung der extremen Streckung *(Goetjes).* Im Gelenk soll die aufgelegte Hand in vielen Fällen ein *feines Knirschen* fühlen können.

e) Bei seitlichen *Röntgen-Aufnahmen* des Kniegelenkes erwähnen *Löhrer* und *Gaugele* bei Wucherung des subpatellaren Fettkörpers das Vorhandensein eines *leichten Schattens zwischen Patella und Gelenkknochen,* auf den *Ludloff* in einem Vortrag auf dem 3. Kongreß für orthopäd. Chirurgie (1904) aufmerksam gemacht hat *(„Rautenförmiger Fleck nach Ludloff“).* Sein diagnostischer Wert erscheint aber sehr *unsicher.*

f) *Subjektiv* werden die Kranken durch *Einklemmungserscheinungen* auf ihr Leiden aufmerksam, *die aber meist nicht dieselbe Intensität und zeitliche Dauer erreichen,* wie dies z. B. bei Meniscus-Einklemmungen der Fall ist.

In typischen Fällen soll der Schmerz von den Patienten immer *an der Vorderfläche des Gelenkes, meist am innern Kniescheibenrande lokalisiert werden.* (Differentialdiagnose gegenüber Meniscus-Ruptur!) Weiterhin ist der immer eintretende blitzartige Schmerz bei völliger Streckung des Kniegelenkes zu beachten.

g) Nach *Ramstedt* soll *auch bei sonst geringfügigen objektiven Veränderungen konstant* folgendes Symptom bei *Hoffa*'scher Krankheit in Erscheinung treten: „Wenn man den Unterschenkel des liegenden Patienten bei gestrecktem Kniegelenk von der Unterlage aktiv hochheben läßt und ihn dabei ruckartig gegen den mit einer Hand fixierten Oberschenkel drückt, so zuckt der Untersuchte unter deutlicher Schmerzäußerung zusammen und man hat dabei gleichzeitig das Gefühl eines federnden Widerstandes zwischen Tibia und Femur.“

4. *Als Therapie kann erfolgssicher nur die Exstirpation der gewucherten fibrös-hyperplastischen Fettgewebszotten in Betracht kommen.*

Für die Mehrzahl der Fälle, bei denen die Beschwerden keine sehr hochgradige sind (falls es sich nicht um Unfall-*Versicherte* handelt!) genügt nach *Ramstedt* eine *konservative* Behandlung. (Massage, Heißluft, Sandbäder, Kompressions-Verband). Führt sie nicht zum Ziel, nehmen die Beschwerden zu, handelt es sich um Unfall-*Versicherte,* so ist die Arthrotomie absolut indiziert. Zu empfehlen ist dabei eine *übersichtliche Freilegung des vordern Gelenkabschnittes,* wie sie durch den *halben Textor,* durch die Längsdurchtrennung der Patella *(Babitzki-Riedinger),* durch die Verfahren nach *Schmerz, Payr* und *Spitzy* gewährleistet wird.

5. *Die Prognose ist nach den bisher vorliegenden Erfahrungen eine absolut günstige.*

Literatur.

1. Becher: Zur Pathologie des Kniegelenkes. Verhdlg. d. Chirurg. Kongr. 1904, S. 167.— 2. Flint: Contusion and laceration of the mucous and alar ligaments and synovial funges of the knee-joint. Annals of surgery 1905, Sept. — 3. Gaugele: Ueber entzündliche Fettgeschwülste am Knie- und Fußgelenke. Münchn. med. Wschr. 1905,

S. 1439. — 4. Goetjes: Umschriebene Binnenverletzungen des Kniegelenkes. (Ergebnisse d. Chirurg. u. Orthop. Bd. 8, S. 783.) — 5. Herhold: Zur Frage des Lipoma genu. — Lgb. Archiv. f. klin. Chir. Bd. 52. — 6. Hoffa: Zur Bedeutung des Fettgewebes für die Pathologie des Kniegelenkes. Deutsche med. Wschr. 1904, S. 337. — Hoffa: Beiträge zur Pathologie und Therapie der Kniegelenkserkrankungen. Berliner klin. Wschr. 1904 S. 13 und 43. — Hoffa: Die Bedeutung des im Kniegelenk gelegenen Fettgewebes für die Unfallheilkunde. Aerztl. Sachverst. Ztg. 1905, S. 11. — Hoffa: Ueber die traumatische Entzündung des Kniegelenkes. Berliner klin. Wschr. 1916, S. 1. — Hoffa: Zur Pathologie und Therapie einiger Kniegelenkserkrankungen. Therapie der Gegenwart 1903. 7. Fritz König: Beiträge zur Gelenkchirurgie. Lgb. Archiv. f. klin. Chir. Bd. 88. — 8. Lauenstein: Zwei Fälle von Lipom des Kniegelenkes. Zbl. f. Chir. 1884. S. 836. — 9. Lejars: L'inflammation chronique de la graisse souspatellaire. Semaine méd. 24. Nr. 6. — 10. Löhrer: Beitrag zur Pathologie der Fettgewebswucherungen im Kniegelenk. Deutsche Zschr. f. Chir. Bd. 90, S. 498. — 11. Ramstedt: Ueber Fettgewebs- und Zottenwucherung im Kniegelenk. Langenb. Archiv. f. klin. Chir. Bd. 89, S. 173. — 12. Sinding-Larsen: Ein Fall von Hoffa's Krankheit. Münchn. med. Wschr. 1905, Nr. 17, S. 820.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. *M. Walthard*).

Weitere Untersuchungen mit der Kottmann'schen Schwangerschaftsreaktion.

Von Dr. med. **Eugen Frey-Bolli.** Aarau, ehemaliger Assistent der Klinik.

II. Mitteilung.

In meiner ersten Mitteilung (1) habe ich auf Grund der erhaltenen Resultate von 212 untersuchten Fällen die praktische Verwertbarkeit der *Kottmann*schen Reaktion als Schwangerschaftsdiagnostikum abgelehnt. In einer hier mitzuteilenden II. Untersuchungsserie von 111 Fällen, die mit verschiedenen Organen mehrfach untersucht wurden, bei einer Versuchsdauer von 6—8 Stunden bei 37° kam ich zu besseren Resultaten. Diese 111 Fälle, deren Protokolle in Tabelle I und II wiedergegeben sind, verteilen sich auf 62 Gravidae und 49 Kontrollfälle.

Die 49 Kontrollfälle reagierten diesmal sämtlich negativ, also 100% richtige Resultate.

Von den 62 klinisch sicher graviden Fällen reagierten 5 falsch, d. h. also 92% richtige Resultate. Es ist dies eine wesentliche Verbesserung gegenüber meinem früheren Resultat, wo ich 85,9% richtige Resultate für Gravide fand, und 93,4% für die Kontrollfälle.

Diese Verbesserung der Resultate bei den Kontrollfällen gegenüber meinen früheren hat ihre verschiedenen Gründe. Einmal besaß ich eine größere Erfahrung in der Beurteilung der Reaktion. Dann scheint es mir eine wesentliche Erleichterung in der Beurteilung der Reaktion, wenn das gleiche Serum mehrfach angesetzt wurde, wie es diesmal der Fall war. Zudem untersuchte ich immer 3—5 Sera am gleichen Tage. Dadurch wird eine objektivere Beurteilung der Reaktion ermöglicht.

Was nun die 5 Fehlresultate anbetrifft bei den graviden Fällen, so entfallen 4 derselben auf die 12 Fälle von den Schwangerschaften, die innerhalb der ersten 2—3 Monate der Schwangerschaft untersucht wurden. Wenn demnach ausnahmslos Fälle von Schwangerschaften innerhalb dieser Zeit untersucht worden wären, so wäre voraussichtlich ein Fehlresultat von 30% zu erwarten gewesen. Aus dieser Ueberlegung heraus kann ich auch heute die *Kottmann*'sche Reaktion immer noch nicht als Schwangerschafts-Diagnostikum für oder gegen die Schwangerschaft empfehlen. Die Ursache dieser Fehlresultate ist nun meines Erachtens in der ungenügenden Empfindlichkeit der ganzen Methode zu suchen. Daß nicht eine Inkonstanz der Präparate oder ein Versuchsfehler, oder irgend-

eine Verwechslung vorliegen kann, glaube ich dadurch beweisen zu können, daß diese falsch reagierenden Fälle mit verschiedenen Präparaten an verschiedenen Tagen wiederholt untersucht wurden, und dabei immer eine gleiche Reaktionsstärke erhalten wurde. Es ist nun daraus der Schluß zu ziehen, daß die Reaktion zu wenig empfindlich ist, um kleine Fermentmengen anzuzeigen. Erst wenn die Fermente im Serum eine bestimmte Konzentration erreicht haben, kommt es zu einer positiven Reaktion. Daß die Steigerung der Fermente zur kritischen Konzentration, die eben noch zu einer positiven Reaktion führt, individuell großen Schwankungen unterworfen ist, glaube ich aus meinen Untersuchungen annehmen zu dürfen. Fall 148 in der Tabelle II dieser Mitteilung, Seite 309, zeigt eine Gravida, wo im 6. Monat die Reaktion noch negativ ausfällt. Daß hierbei kein Versuchsfehler vorliegt, oder daß inzwischen die Präparate schlecht geworden wären, zeigt Fall 156 der gleichen Tabelle, der am gleichen Tage untersucht wurde, wo mit den gleichen Präparaten eine stark positive Reaktion erzielt wurde.

Zur Illustration, wie mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft eine vermehrte Fermentkonzentration im Blutserum von schwangeren Frauen stattfindet, seien folgende 2 Fälle, die mehrfach untersucht wurden, mitgeteilt.

I. *R. L.*, 27 Jahre alt, letzte Menses 7. August 1917. Klinische Diagnose: Gravida mens III plus Myom. Maße des Uterus am 18. Oktober 1917 von links nach rechts über der Symphyse 13 : 13 : 14 cm. Patientin hatte am 9. Mai 1918 in der Klinik spontan ein lebensfrisches Kind geboren.

1. Untersuchung	23. Oktober	1917	I[1])	= 1	negativ
			II	= 1/2	
			III	= 1/2	
2. „	9. November	1917	II	= 1/2	negativ
			IV	= 1/2	
3. „	20. „	1917	II	= 1,5	positiv
			II	= 2	
4. „	27. „	1917	II	= 2	positiv
			V	= 2	

II. F. v. R., 31 Jahre alt, letzte Menstruation unbekannt. 14. November 1917 klinische Diagnose: Gravida mens III—IV. Patientin hat am 23. April 1918 in unserer Klinik spontan ein lebensfrisches Kind geboren.

			Ausfall der Reaktion	
1. Untersuchung	14. November	1917	II = 1/2	negativ
			II = 1/2	
2. „	19. „	1917	II = 2	positiv
			II = 2,5	
3. „	10. Dezember	1917	II = 2,5	positiv
			VI = 3,0	

Daß das Verschwinden der Fermente aus dem Blutserum und das Negativwerden der Reaktion nach stattgehabter Geburt gleichen oder ähnlichen individuellen Schwankungen unterworfen ist, zeigen die Untersuchungen an Wöchnerinnen in den verschiedenen Wochenbettstagen. Vom 18. Tage ab im Wochenbett wird die Reaktion negativ. Jedoch ist zu bemerken, daß von 4 Fällen, die am 21. Tage untersucht wurden, 3 noch positiv reagierten. Nach dem 21. Tag reagierte jedoch keines von den untersuchten Sera mehr positiv. Die Protokolle der Untersuchungen von Wöchnerinnenserum müssen wegen Raummangel wegfallen. Es stimmen diese meine Befunde überein mit den experimentellen Untersuchungen von *Abderhalden* und *Schiff* (2), welche 3 Wochen nach der letzten

[1]) Plazentaeisensorcym Nr. 1—3.

parenteralen Eiweißzufuhr keine Fermente mehr nachweisen konnten. *Guggisberg* (3) und *Abderhalden* (4) fanden ebenfalls ein Verschwinden der Fermente bei Wöchnerinnen ca. 14 Tage nach stattgehabter Geburt.

Was nun die Organspezifität anbetrifft, so war sie von Anfang eine der bekanntesten Streitfragen. *Abderhalden* (5) wie auch seine Mitarbeiter stehen noch heute auf dem Standpunkt der reinen Organspezifität. *M. de Crinis* (6) kommt auf Grund seiner Untersuchungen mit der neuen Mikromethode nach *Pregel* in einer erst kürzlich erschienenen Arbeit zum Schlusse, daß eine strenge Organspezifität im Sinn *Abderhalden*'s bestehe. Er fand, daß das Gravidaserum nur Plazenta und kein Karzinomgewebe abbaue und umgekehrt, daß ein Karzinomserum nur Karzinomgewebe und kein Plazentargewebe abbaue. Die Mikromethode nach *Pregel* wurde bisher von anderer Seite nicht nachgeprüft. Die Zukunft wird zeigen, ob diese neue Methode zuverlässig ist und ob sie auch in den Händen anderer Forscher gleich gute Resultate gibt, was ja vor allem für die Karzinomdiagnose von allergrößter Bedeutung wäre.

Aus der fast unübersehbaren Literatur über die Streitfrage der Organspezifität möchte ich nur erwähnen, daß *A. E. Lampe* (7) mit den *Abderhalden*schen Originalmethoden serologisch die verschiedensten Organerkrankungen diagnostizierte, während *Michaelis* und *Langermark* (8) sowie *Oppler* (9) die diagnostische Verwertbarkeit dieser Untersuchungsmethoden ablehnten.

Kottmann (10) lehnt eine strenge Organspezifität im Sinne *Abderhalden*'s ab. Ich entnehme ferner einer brieflichen Mitteilung vom 23. Juli 1918, daß er seither immer mehr von einer Organspezifität abkomme. Bei meinen früheren Untersuchungen (11) mit dem Dialysierverfahren konnte ich selbst keine Anhaltspunkte für eine Organspezifität gewinnen. Was nun meine Untersuchungen mit der *Kottmann*'schen Reaktion anbetrifft, die in Tabelle I und II, Seite 307—309 zusammengestellt sind, so ist daraus ersichtlich, daß die Reaktion jeweils mit sämtlichen gleichzeitig angesetzten Präparaten ausnahmslos immer gleich stark ausfällt. Das Serum von graviden Frauen baut Plazentasorcym in gleicher Weise ab, wie die Sorcyme, die aus Ochsenfleisch oder aus Karzinomgewebe dargestellt wurden. Es besteht demnach für das Schwangerschaftsferment weder eine Organ- noch eine Artspezifität im Sinne *Abderhalden*'s, sondern das Schwangerschaftsferment ist in der Lage, sämtliche untersuchten Organeiweißsorcyme abzubauen.

Die Aussichten für eine serologische Tumor- resp. Karzinomdiagnose waren demnach sehr gering. Nun zeigten aber die untersuchten Karzinomfälle (Nr. 15, 22, 39, 47 der Tabelle II) nie einen anderen Reaktionsausfall, wie ihn jedes normale Serum ergibt. Es sind also mit der *Kottmann*'schen Reaktion in Karzinomserum überhaupt keine proteolytischen Fermente nachweisbar. Diese Resultate über die Organspezifität sind für denjenigen, der einige histologische Kenntnisse besitzt, zu erwarten gewesen. Wenn die verschiedenen Organe tatsächlich auf ganz spezifischen Eiweißmolekülen aufgebaut sind, so dürfte es technisch doch nie möglich sein, eben wegen der histologischen Struktur der Organe, die spezifischen von den unspezifischen Zellen rein zu trennen. Da nun ein positiver Organabbau nur bei denjenigen Sera gefunden wurde, die klinisch sicher graviden Frauen entstammen, so kann wohl von einer spezifischen Schwangerschaftsreaktion gesprochen werden, jedoch nicht in der ursprünglichen Auffassung *Abderhalden*'s, da ich für eine Organ- oder Zellspezifität keine Beweise erbringen konnte. Meine Versuche in Tabelle II beweisen dagegen gerade das Gegenteil von einer Zellspezifität, da z. B. ein Sorcym aus Hodengewebe (Präparat 11) wie auch ein Sorcym aus Ochsenfleisch (Präparat 10) ganz in gleicher Weise abgebaut wird, wie ein Sorcym aus Menschenplazenta (Präparat Nr. 9). Die Auswahl der Präparate zeigt meines Erachtens zur Genüge, daß weder eine

Zell- noch eine Organ-, noch eine Artspezifität vorhanden ist. Diese Beobachtung läßt nun großen Zweifel entstehen, daß nach *Abderhalden*'s Anschauung die Plazenta die Ursache zur Fermentbildung im mütterlichen Organismus sei. Vielmehr glaube ich meines Erachtens aus meinen Versuchen schließen zu dürfen, daß die Ursache der Fermentbildung ganz allgemein in den foetalen Stoffwechselprodukten, die ins mütterliche Blut übertreten, zu suchen ist.

Des Ferneren versuchte ich die Frage zu prüfen, ob dasselbe proteolytische Ferment, das bei der Mutter nachweisbar ist, auch im foetalen Serum resp. im Nabelschnurblut vorhanden sei. *Akimoto* (12) untersuchte das Nabelschnurserum mit dem Dialysierverfahren nach *Abderhalden* und fand, daß das gleiche abbauende Ferment, welches im mütterlichen Venenblut vorhanden ist, auch im Nabelschnurserum nachgewiesen werden kann. *Abderhalden, R. Freund* und *Pincusohn* (13) fanden mit der optischen Methode bei 11 untersuchten Fällen von Foetalserum keine Fermentreaktion. Bei meinen eigenen früheren Untersuchungen (11) fand ich auch im Nabelschnurserum einen ähnlichen fermentativen Abbau wie im mütterlichen Venenblut bei 6 untersuchten Fällen. Die Untersuchungen am Nabelschnurblutserum mit der *Kottmann*'schen Reaktion führten an Hand von 10 untersuchten Fällen zu keinem brauchbaren Resultate. Wegen der starken Gelbfärbung des Nabelschnurblutserums wurde die Farbreaktion ganz anders, indem eine schmutzigbraune Verfärbung eintrat, die keine Beurteilung, ob positiv oder negativ, ermöglichte. Diese Verfärbung der Reaktion mit dem Nabelschnurblutserum trat beim Zusatz der bloßen Reagenzien auf, ohne Zusatz von Sorcym. Versuche mit entfärbtem Serum führten bisher noch zu keinem brauchbaren Resultate.

Daraufhin versuchte ich die störende Farbreaktion beim Nabelschnurblutserum zu umgehen, indem ich an Stelle von Eisensorcym Kupfer- und Silbersorcym als Antigen zur Anwendung brachte. Eine größere Untersuchungsserie mit diesen Präparaten führte zu keinem brauchbaren Resultat, da es mir mit diesen Präparaten, die mir von der chemischen Fabrik in Basel durch gütige Vermittlung von Herrn Dr. *Kottmann* zur Verfügung gestellt wurden, nicht gelang, eine positive von einer negativen Reaktion zu unterscheiden. Wohl beobachtete ich in den einzelnen Reaktionen Trübungen und Ausflockungen, wie sie auch *Hüssy* (14) in seiner Arbeit beschrieben hat. Doch hielt ich mich nicht für berechtigt, die Reaktion als negativ zu bezeichnen, wenn eine Opaleszenz zu Stande kam und positiv, wenn eine Ausflockung stattgefunden hatte, wie es *Hüssy* vorgenommen, denn ich konnte beobachten, daß, je nachdem mehr oder weniger Säure zugesetzt wurde, bald eine Opaleszenz, bald eine Ausflockung eintrat. Dies hat aber mit einer Reaktion auf Kupfer gar keine Beziehung. Eine $^1/_2$‰ige Kupfersulfatlösung gibt mit Ferrocyankali noch eine deutliche weinrote Färbung.

Um mir ein klares Bild über die Wirkungsweise der Fermente machen zu können und um vor allem über die optimale Reaktionsstärke der *Kottmann*'schen Reaktion orientiert zu sein, machte ich sog. 24 Stunden-Versuche, wie sie *Kottmann* (10) in seiner letzten Arbeit mitgeteilt hat. Leider standen mir keine Eisenphosphatsorcyme zur Verfügung und es sind alle diese in Tabelle IV Seite 309 zusammengestellten Untersuchungen mit einem Plazentaeisenchloridsorcym gemacht worden. Diese Untersuchungen wurden im Thermostaten bei 37° durchgeführt. Um kleine Differenzen in der Reaktionsstärke gut beurteilen zu können, setzte ich das Serum in Abständen von 1 resp. 2 Stunden an, um dann die Reaktion von den verschiedenen Stunden gleichzeitig ausführen zu können. Die Reaktion der ersten 10 Stunden wurde abends 7 Uhr ausgeführt, diejenige der 10. bis 24. Stunde morgens 9 Uhr am folgenden Tage. Trotz aller meiner Bemühungen und trotz diesen Vorsichtsmaßregeln gelang es mir nicht, die

Befunde von *Kottmann* (10) zu bestätigen. Ich konnte kein periodisch zeitliches Schwanken der Reaktionsstärke beobachten, vielmehr fand ich, daß die Reaktion bei den graviden Fällen an Stärke in den ersten 3 Stunden rapide zunimmt, um nach der 4., meist jedoch erst nach der 6. Stunde das Optimum der Reaktionsstärke zu erreichen. Dieses Optimum der Reaktion blieb sich von der 6. bis zur 24. Versuchsstunde gleich. Aus den Kurven I bis IV der Tabelle IV, Seite 309, wo auf der Ordinate die Reaktionsstärke und auf der Abszisse die Versuchszeiten eingetragen sind, sind alle Einzelheiten ersichtlich. Der Reaktionsausfall bei den nichtgraviden Kontrollfällen blieb sich vom Anfang an bis zum Ende der Versuchszeit fast gleich, wenn man von minimalsten Schwankungen von $^1/_{10}$ bis $^1/_5$ absieht. Diese Beobachtung läßt nun den Schluß zu, daß im Serum von graviden Frauen ein Reaktionskörper vorhanden ist, der dem nichtgraviden Serum fehlt. Doch sehe ich hierin keinen Grund zur Annahme, daß die Reaktion ein chemisch-physikalischer Prozeß ist, der sich an der Oberfläche abspielt, und daß keine Fermentwirkung vorliegt. Sicher scheint mir jedoch zu sein, daß nur das Gravidaserum fähig ist, das Sorcym so zu verändern, daß Eisen frei wird und daß das Gravidaserum dies nicht durch die bloße Mazeration bewirkt, da das nichtgravide Serum auch nach 24stündigem Stehen im Brutschrank keine positive Reaktion auslösen kann. Ich sehe deshalb keinen Grund, die bisherige Bezeichnung Ferment zu verlassen. Auch die Tatsache, daß durch Erhitzen die Wirkung des Gravidaserums nicht aufgehoben wird, spricht nicht gegen ein Ferment, da es Fermente gibt, die durch Erhitzen auf 100° nicht unwirksam werden (15).

Um über die Empfindlichkeit der *Kottmann*'schen Reaktion, sowie über die Ursache und Entstehungszeit der Fermentbildung im Blutserum Anhaltspunkte zu bekommen, versuchte ich mich im Tierexperiment. Obschon meine Beobachtungen aus äußeren Gründen an einem einzigen Tier gemacht wurden, glaube ich dennoch, dieselben hier mitteilen zu dürfen, weil sie für spätere Untersucher Anhaltspunkte bilden können. *Abderhalden* und *Schiff* (2) fanden mit der optischen Methode bei Versuchen an Hunden und Kaninchen, daß nach subkutaner Injektion von 1 g Eiweiß nach 2 Tagen nur in 2 Fällen von 10 das Serum der Tiere das aus dem entsprechenden Eiweiß gewonnene Pepton zu spalten vermögen. Nach 4 Tagen besaßen hingegen sämtliche Sera die Fähigkeit, Pepton zu spalten. 3 Wochen nach der letzten Injektion waren sämtliche Sera inaktiv geworden. Für meinen Versuch benützte ich eine ältere, sicher nicht gravide Ziege. Da ich mir vorstellte, daß Abbauprodukte von Foeten oder der Plazenta für die Anregung von Fermenten besonders vorteilhaft wären, benützte ich zu den Injektionen ein Mazerationsextrakt einer menschlichen Plazenta. Um sicher zu sein, daß keine Zellfermente mit der Injektion eingeführt wurden, kochte ich dieses wäßrige Extrakt vor der Injektion während 5 Minuten. Aus folgender Zusammenstellung sind die Zeiten und die Art der Injektion wie auch der Zeitpunkt der Blutentnahme ersichtlich.

Blutentnahme	*Kottmann*'sche Reaktion	Injektion
31. Mai	$^1/_5$ negativ	
13. Juni	$^1/_{10}$ „	13. Juni 10 ccm subkutan
17. „	$^1/_4$ „	15. „ 10 „ „
19. „	$^1/_2$ „	17. „ 10 „ „
24. „	$^1/_4$ „	19. „ 10 „ „
26. „	$^1/_4$ „	24. „ 10 „ —
2. Juli	$^1/_2$ „	26. „ 10 „ —
3. „	$^1/_2$ „	1. Juli 10 „ intravenös
4. „	$^1/_2$ „	2. „ 10 „ „

Es geht aus diesem Versuch hervor, daß trotz wiederholter subkutaner und intravenöser parenteraler Eiweißzufuhr keine solche Veränderungen im Blutserum des Versuchstieres mit der *Kottmann*'schen Reaktion nachweisbar waren, die den Schluß erlaubt hätten, daß durch die parenterale Eiweißzufuhr Abwehrfermente im Sinne *Abderhalden*'s auftreten. Die *Kottmann*'sche Reaktion war nach den wiederholten Injektionen ganz gleich negativ ausgefallen, wie sie vor der ersten Injektion war. Warum hier in diesem Falle keine Fermentbildung eintrat, wo eine solche nach den *Abderhalden*'schen Beobachtungen eigentlich hätte stattfinden sollen, läßt folgende 3 Erklärungsmöglichkeiten zu. Erstens das benützte Versuchstier besitzt überhaupt nicht die Fähigkeit proteolytische Fermente zu bilden, zweitens besteht die Möglichkeit, daß Fermente gebildet worden sind, doch nicht in einer solchen Konzentration, daß sie mit der *Kottmann*'schen Reaktion nachgewiesen werden konnten, drittens besteht die Möglichkeit, daß durch die parenterale Eiweißzufuhr keine solche Veränderung im Tierorganismus stattfindet, daß proteolytische Fermente im Blutserum auftreten.

Bemerken möchte ich noch, daß bereits nach der zweiten subkutanen Injektion eine Anschwellung des Euters beim Versuchstier festgestellt wurde und daß eine stärkere Milchsekretion eintrat, eine Beobachtung, wie sie auch *Aschner* (16) schon wiederholt gemacht hat. Nach der zweiten intravenösen Injektion bekam das Tier einen leichten Schüttelfrost und sträubte die Haare, am zweiten Tag nach der zweiten intravenösen Injektion fühlte sich das Tier so schwach, daß es nicht mehr stehen konnte, hatte verminderte Freßlust und machte nach weiteren 6 Tagen plötzlich Exitus. Die Sektion wurde aus äußeren Gründen nicht gemacht.

Abderhalden vermutete früher schon, daß Schwangerschaften, die pathologisch-anatomisch wie auch klinisch eine Sonderstellung einnehmen, irgendeinen pathologischen Fermentbefund aufweisen könnten. Die Annahme, daß bei Schwangerschaftstoxikosen, Blasenmole sowie bei Eklampsien irgendein besonderer Fermentbefund vorhanden sei, war aus theoretischen Ueberlegungen höchstwahrscheinlich. Daß bei der Hyperemesis, die ja schon sehr frühzeitig in der Schwangerschaft auftritt, kein besonderer Befund mit der *Kottmann*'schen Reaktion zu erhalten war, ist ohne weiteres verständlich, da, wie meine Untersuchungen gezeigt haben, die *Kottmann*'sche Reaktion für die ersten Schwangerschaftsmonate zu wenig empfindlich ist. Die Natur scheint im menschlichen Organismus eben mit viel feineren Methoden zu arbeiten wie wir mit unseren groben Reagensglasversuchen. Auch bei Schwangerschafts-Dermatosen konnte ich nichts besonderes im Ausfall der Reaktion finden. Bemerkenswert sind jedoch 2 Fälle von Blasenmole, die im 5. und 6. Monat zur Untersuchung kamen. Obschon im allgemeinen in dieser Zeit der Schwangerschaft die *Kottmann*'sche Reaktion positiv auszufallen pflegt, reagierten beide Fälle bei wiederholter Untersuchung mit verschiedenen Präparaten absolut negativ wie das Serum einer nicht graviden Frau.

Das Verhalten von Eklampsie-Serum wurde von anderen Forschern schon mehrfach geprüft. *Abderhalden, R. Freund* und *Pincusohn* (13) teilen 4 Fälle von Eklampsien mit, die mit der optischen Methode untersucht wurden. Von diesen 4 Fällen reagierten 3 positiv und wurden geheilt. 1 Fall, der zum Tode führte, reagierte negativ. *R. Freund* und *C. Brahm* (17) untersuchten 17 Fälle Eklampsie-Serum mit der optischen Methode und dem Dialysierverfahren nach *Abderhalden*. Dabei konnten sie keine Kongruenz des Reaktionsausfalles feststellen mit dem klinischen Verlauf der Eklampsie, indem 2 Fälle, die negativ reagierten, gesund wurden und die beiden einzigen Fälle, die ad exitum kamen,

eine positive Serumreaktion gaben. *Rübsamen* (18) hatte Gelegenheit, 13 Eklampsien zu untersuchen mit den gleichen Methoden wie obige Forscher und kam zum Schluß, daß die Prognose der Eklampsie umso besser ist, je stärker die Serumreaktion ausfällt. Ich selbst hatte Gelegenheit, das Serum von nur 4 Eklampsien zu untersuchen. Trotz dieser kleinen Zahl von Beobachtungen sei es mir gestattet, wegen dem einwandfreien Ausfall der Serumreaktion und wegen dem Uebereinstimmen mit dem klinischen Verlauf dieselben hier mit einem Auszug aus der Krankengeschichte mitzuteilen.

Fall 1. H. E., 27 Jahre alt, I-para. Letzte Menses 15. Februar 1917. 15. November spontane Geburt außerhalb der Klinik, Kind lebt, 2400 g. Erster Anfall 15. November. 7 Stunden nach der Geburt. 16. November *Exitus* im 8. Anfall. Urin kaffeebraun, 12% Eiweiß, Sediment viel granulierte Zylinder, Erythrocyten und Bakterien. Blutentnahme zur *Kottmann*'schen Reaktion 15. November 1917, *Reaktion negativ.*

Fall 2. St. J., 40 Jahre alt, I-para, letzte Menses Februar 1917, außerhalb der Klinik 2 Anfälle. 22.November 1917 Aufnahme in die Klinik, sofortige Entbindung durch Sectio cervikalis, lebendes Kind, 1800 g. Urin: 12% Eiweiß, Sediment viel hyaline und granulierte Zylinder. Blutdruck 160/105, Reststickstoff 0,048%. Blutentnahme zur *Kottmann*'schen Reaktion 22. November. *Reaktion stark positiv. 13. Dezember geheilt entlassen.*

Fall 3. R. S., 29 Jahre alt, I-para. Letzte Menses unbekannt. Außerhalb der Klinik 4 Anfälle; 7. Juni 1918 Aufnahme in die Klinik. Nach dem 5. Anfall Entbindung der Zwillingskinder per vias naturales. Lebende Kinder, 2300 und 2700 g. 9. Juni ohne weiteren Anfall *Exitus* letalis. Urin: 12% Eiweiß, Sediment viel hyaline und granulierte Zylinder, Blutdruck 140, Reststickstoff 0,039%. Blut enthält nur Spuren von Indikan. 8. Juni Blutentnahme zur Reaktion. *Reaktion negativ.*

Fall 4. L. I., 26 Jahre alt, I-para. Letzte Menses 13. Oktober 1917. Außerhalb der Klinik 5 Anfälle. 22. Juli Aufnahme in die Klinik, sofortige Entbindung durch Sectio cervikalis nach dem 6. Anfall. Kind 3010 g, lebt. Urin: 17% Eiweiß, viele hyaline und granulierte Zylinder, Blutdruck 155, Reststickstoff 0,07%. Blutentnahme zur *Kottmann*'schen Reaktion 22. Juli. *Reaktion stark positiv. 6. August geheilt entlassen.*

In Fall 1 und 3, wo die Serumreaktion nach *Kottmann* negativ ausfiel, kam es zu einem letalen Ausgang der Eklampsie. In Fall 2 und 4, wo die Reaktion positiv ausfiel, erholten sich die Patientinnen in wenigen Tagen und konnten geheilt entlassen werden mit normalem Blutdruck und normalem Urinbefund. Wegen der kleinen Zahl von Beobachtungen möchte ich von weitgehenden Schlüssen absehen. Immerhin hat es den Anschein, daß die proteolytischen Fermente eine Schutzeinrichtung im mütterlichen Organismus darstellen und daß, wenn der Organismus (vermutlich die Leber) nicht mehr fähig ist, solche Fermente zu bilden, er dann der Intoxikation durch die kindlichen Stoffwechselprodukte zu Grunde geht. Daß das nervöse System im Organismus gegenüber den toxischen Stoffwechselprodukten des Foeten am meisten empfindlich ist, geht auch aus der Eklampsie hervor, wo das völlige Versagen einer Organfunktion sich durch die Bewußtseinsstörungen im Anfall kundgibt, während Nieren- und Leberfunktionen erst später völlig versagen.

Wenn diese meine Beobachtungen zu weiteren Untersuchungen anregen, so ist der Zweck meiner Mitteilungen erreicht. Nur an Hand von einem größeren untersuchten Material sind wir berechtigt, definitive Schlüsse zu ziehen, die vor allem auch unser therapeutisches Verhalten beeinflussen werden. Wenn ich zum

Schlusse meine Beobachtungen zusammenfasse, so möchte ich sie folgendermaßen formulieren:

1. Die *Kottmann*'sche Reaktion ist eine erfreuliche Bereicherung unserer klinischen Untersuchungsmethoden. Jedoch ist die Reaktion als Schwangerschaftsreaktion bis heute praktisch nicht verwertbar, weil sie zu wenig empfindlich ist. Es ist jedoch zu erwarten, daß durch Aenderungen in der Technik die Empfindlichkeit gesteigert werden kann.

2. Auf Grund meiner Untersuchungen muß ich die Organspezifität gegenüber dem proteolytischen Ferment völlig ablehnen, da ich beobachten konnte, daß das Serum von graviden Frauen fähig ist, sämtliche vorgelegten Eiseneiweißsorcyme zu spalten.

3. Im Wochenbett verschwindet das proteolytische Ferment wieder aus dem Blutserum nach 14 Tagen bis 3 Wochen und ist nach der 3. Woche nicht mehr nachweisbar.

4. Das Nabelschnurblutserum gibt die *Kottmann*'sche Reaktion nicht, vielmehr tritt mit diesem Serum eine schmutzigbraune Verfärbung ein, die mit einer positiven Reaktion nichts gemeinsam hat.

5. Durch parenterale Eiweißzufuhr im Tierexperiment können keine proteolytischen Fermente erzeugt werden.

6. 2 Fälle von Blasenmole zeigen keine Fermentwirkung. Diese Beobachtung und das negative Tierexperiment sprechen dafür, daß allein die foetalen Stoffwechselprodukte den Anreiz zur Fermentbildung geben.

7. Der Ausfall der *Kottmann*'schen Reaktion scheint bei Eklampsie einen Anhaltspunkt für die Prognose zu geben.

8. Die *Kottmann*'sche Reaktion erlangt bei 37° ihre optimale Reaktionsstärke nach 6 Stunden. Auch eine Verlängerung bis zu 24 Stunden läßt kein Stärkerwerden der Reaktion erkennen.

Literatur.

1. *Frey*, Beitrag zur Kenntnis der proteolytischen Fermente im Blutserum. Klinisch-experimentelle Untersuchungen mit dem Mikrokjeldahl nach *Abderhalden* und der *Kottmann*'schen Reaktion. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1919, Nr. 9. — 2. *Abderhalden* und *Schiff*, Versuche über die Geschwindigkeit des Auftretens nach wiederholter Einführung des plasmafremden Substrates. *Hoppe-Seiler*, Zschr. f. phys. Chem., Bd. 87, 1913. — 3. *Guggisberg*, Serodiagnostik der Schwangerschaft. Schweiz. med. Rundschau 1914, Nr. 12. — 4. *Abderhalden*, Abwehrfermente. 4. Aufl., Berlin 1914. Verlag Julius Springer. — 5. *Abderhalden*, Weitere Studien über das Verhalten verschiedener Blutsera gegenüber verschiedenen Organsubstraten. Fermentforschung Nr. 9, 1918, Nr. 2. — 6. *De Crinis* und *Mahnert*, Fermentforschung Nr. 9. 1918, Nr. 2. — 7. *Lampe*, Serologische Untersuchungen mit Hülfe des *Abderhalden*'schen Dialysierverfahrens bei Gesunden und Kranken. Studien über die Spezifität der Abwehrfermente. IV. Mitteilung, M. m. W. 1915. Nr. 9. — 8. *Michaelis* und *v. Langermark*, D. m. W. 1914, Nr. 22. — 9. *Oppler*, Klinisch experimentelle Untersuchungen über *Abderhalden*'s spezifische Abwehrfermente. Biochem. Zschr., Bd. 75, H. 4, 5 u. 6, 1916. — 10. *Kottmann*, Ueber das Wesen meiner neuen Schwangerschaftsreaktion mit Sorcympräparaten. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1918, Nr. 10. — 11. *Frey*, Ueber klinisch-experimentelle Erfahrungen mit der *Abderhalden*'schen Serumfermentreaktion und ihre Ausführung unter quantitativen Bedingungen. Arch. f. Gyn. u. Geb., Bd. 110, H. 1, 1918. — 12. *Akimoto*, Ueber die *Abderhalden*'sche Reaktion und ihre Anwendungen. Zbl. f. Gyn. 1914, Nr. 2. — 13. *Abderhalden, Freund* und *Pincusohn*, Serologische Untersuchungen mit Hilfe der optischen Methode, speziell bei Eklampsie. Praktische Ergebnisse der Geb. u. Gyn., S. 367, 1910. — 14. *Hüssy*, Erfahrungen mit der neuen Schwangerschaftsreaktion nach *Kottmann*. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1918, Nr. 22. — 15. *Landois*, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 14. Aufl., Urban & Schwarzenberg 1916. — 16. *Aschner*, Die Blutdrüsenerkrankungen des Weibes. Verlag F. Bergmann, Wiesbaden 1918. — 17. *R. Freund* und *Prahm*, Die Schwangerschaftsdiagnose mit der optischen Methode und dem Dialysier-Verfahren. M. m. W. 1913, Nr. 13. — 18. *Rübsamen*, Zur biologischen Diagnose der Schwangerschaft mittels der optischen Methode und dem Dialysierverfahren. M. m. W. 1913, S. 1139.

Tabelle I.

Ausfall der *Kottmann*'schen Reaktion bei *klinisch sicher nicht graviden Fällen.* Mit aktivem Serum bei 37° während 4—6 Stunden mit verschiedenen Organ-Sorcymen angesetzt.

Fall Nr.	Präparat Nr. / Diagnose	K 2	F 5	F 6	F 8	F 9	F 10	F 11	F 12	C.	Bemerkungen
1	Entzündl. Adnextumor	1/5	1	1							
4	Perimetritis	1/5	1/8	1/5							
15	Ca. colli III°	1/4	1								
19	Vulva-Fibrom	1/4	1/4								
22	Portio-Ca. III°	0	1/4								
24	Adnexitis	1/8	1/8								
25	Mastitis	1/8	1/8								Wochenbett 63. Tag
28	Adnextumor	1/8	1/8								
30	Adnextumor	1/4	1/4	1/4							
32	Nierentuberkulose	1/4	1/4	1/4	1/4						
36	Menorrhagien	1/5					1/4	1/5			Histol. keine Gravidität
38	Adnextumor	0									
39	Ovarialkarzinom	0			0	1/10	0	0			
44	Parametritis	0	0		0	0	0	0			
47	Portio-Ca.	0	1/10		0	1/10	0				
48	Dysmenorrhoe und Adnexitis	0			1/10	1/10	0				
51	Parametritis	0			1/4	1/4	0				
54	Adnexitis				1/10	1/10	1/10	1/10			
58	Adnexitis				1/5	1/10	1/5	1/10			
69	Adnexitis				1/4	1/4	1/4	1/4			
71	Parametritis				0	0					
74	Parametritis				1/10	1/10					
77	Adnextumor Gc.				1/4	1/4	1/4	1/4		0	
80	Salpingitis				1/5	1/5	1/10	1/10	1/2	0	
82	Cystitis				1/2	1/2	1/4	1/4	1/4	1/10	
86	Parametritis				1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	0	
89	Kriegsamenorrhoe				1/5	1/5	1/5	1/5	1/5		
87	Parametritis				1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	0	
83	Prolaps				1/5	1/5	1/5	1/5	1/5		
99	Mastitis				1/5	1/4	1/10	1/10	1/10	0	Wöchnerin 100. Tag
100	Rektumstriktur					1/10	0				Alte Lues
102	Mastitis					1/5	1/5	1/5	1/5		Wöchnerin 45. Tag
105	Parametritis					1/5	1/5	1/5	1/5	0	
108	Mastitis					1	1/2	1/2	1	1/4	Wöchnerin 49. Tag
110	Parametritis					2	1/4	1/4	2	0	Versuchsfehler
112	Parametritis					1/4	1/10	1/4	1/4	0	Wiederhol. v. 110 n. 3 Tagen
115	Mastitis					1/5	1/5	1/5	1/5	0	Normales Genitale
121	Wöchnerin					1/8	1/8	1/5	1/5	0	24. Tag
126	Adnextumor					1/8	1/10	—	1/10	0	
122	Adnextumor					1/4	1/4	1/4	—	0	
118	Adnextumor					1,0	1,0	—	—	0	Wiederholung nach
128	Adnextumor					1	1	1	1	1/4	3 Tagen
140	Arthritis gonorrhoica					1/2	1/2	1/2	1/2	0	
153	Ulcus molle					1/4	1/4	1/4	1/10	1/10	
145	Dysmenorrhoe					1/2	1/2	1/2	—	0	
150	Parametritis					1/10	1/10	1/10	—	0	
159	Parametritis plus Ovarialcyste					1/2	1/2	1/2	—	1/10	
170	Parametritis					1/4	1/4	1/2	1/4	0	Summa 49 Kontrollfälle 100 % richtige Resultate

Erklärung der Abkürzungen in Tabelle I und II.

K_2 = Plazentaeisenchloridsorcym, das mir von Dr. *Kottmann* in Bern zur Verfügung gestellt wurde. F_5 = Carcinomeisenchloridsorcym. F_6 = Placentaeisenchloridsorcym. F_8 = Carcinomeisenchloridsorcym. F_9 = Plazentaeisenchloridsorcym. F_{10} = Ochsenfleischeisenchloridsorcym. F_{11} = Menschenhodensorcym. F_{12} = Sorcym aus quergestreifter Froschmuskulatur. C = Kontrolle v. f. Reaktion von Serum mit den Reagenzien.

Tabelle II.

Ausfall der *Kottmann*'schen Reaktion bei *klinisch sicher Graviden.* Reaktion mit verschiedenen Organpräparaten angesetzt mit aktiven Sera bei Brutschranktemperatur von 37° während 4—6 Stunden.

Fall Nr.	Präparat Nr.	K 2	F 5	F 6	F 8	F 9	F 10	F 11	F 12	C.	Bemerkungen
2	Gravida Mens IX	3	4	4							
3	„ „ VIII	3	2,5	3							
5	„ „ X	3	4								
8	„ „ VIII	2,5	2,5								
9	„ „ X	3	3								Parturiens
12	„ „ X	2	2								
15	„ „ III—IV	1,5	1,5								Beginnender Abort
7	„ „ II—III	2	2								
20	„ „ III	2,5	2,5								
17	„ „ X	2	2								Parturiens
21	„ „ III—IV	1,5	1,5								
26	„ „ VII	1,5	1,5								
27	„ „ III—IV	1,2	1,5								
29	„ „ IX	2	2,5	2,5							
31	„ „ IX	2	2	2							
35	„ „ IX	2	2	2	2						
33	„ „ IX	2				2,5	2				Parturiens
37	„ „ X	2				2,5	2				
40	„ „ X	2									
41	„ „ X	2			2	2	2	2			
42	„ „ X	2			2	2	2	2			Parturiens
46	„ „ X	2			2	2,5	1,5	2			„
49	„ „ X	1,5			2,5	2,5	1,5	2			
50	„ „ II—III	0			0	0	0	0	falsch		Am Tage nach der Blutentnahme Uterotomie wegen Lungentbc. Foet (8 cm) lebt
53	„ „ II—III	0			0	0	0	0	falsch		
52	„ „ IX	1,5			2	2	2	2			
55	„ „ X	1,5			1,5	1,5	1,5	1,5			Parturiens
57	„ „ IV	1,5			1,5	1,5	1,5	1,5			
60	„ „ X					2	1,5	2	1,5	0	„
61	„ „ X					2	1,5	2	1,5	0	
65	„ „ X					3	3	3	3	0	„
66	„ „ VI					1,5	1,5	1,5	1,5	—	
70	„ „ X					1,5	1,5	1,5	1,5	—	
68	„ „ X					3	3	—	—	—	„
76	Abort Mens II—III					2	2	2	2	$1/4$	22. Mai 1918 Wiederholung
94	„ „ II—III					$1/4$	$1/4$	$1/10$	$1/5$	$1/5$	30. Mai 1918
75	Gravida Mens IX					2,5	2,5	—	—	—	Nephritis
78	„ „ X					3	3	2,5	2,5	0	Parturiens
84	„ „ IX				2	2	2	2	2	0	
85	„ „ X				2	2	2	2	2	0	
88	„ „ IX					3	3	3	3	$1/5$	Gemini
90	„ „ VII				2	2,5	2	2,5	2	—	
91	„ „ X				2,5	2,5	2	2,5	2	—	
95	„ „ IX					1,5	2				
96	„ „ X					2	2,5	3	2	$1/4$	Parturiens
98	„ „ VIII					3	3				Blutungen
102	„ „ II					1,5	1,5	1,5	1,5		4. Juni
114	„ „ II					1	2	2	2	$1/5$	6. Juni Wiederholung
137	„ „ II					$1/2$	$1/2$	$1/2$			24. Juni
106	„ „ X					2,5	2,5	2,5	2,5	0	Parturiens
109	„ „ X					3	3	3	2	0	
113	„ „ VI					2,5	2,5	2,5	2,5	0	
120	„ „ II—III					2					
123	„ „ VII					2	2	2,5	2	0	
119	„ „ VIII					2,5	2,5	2,5	2,5	$1/10$	

Tabelle II.

Ausfall der *Kottmann*'schen Reaktion bei *klinisch sicher Graviden*, Reaktion mit verschiedenen Organpräparaten angesetzt mit aktiven Sera bei Brutschranktemperatur von 37° während 4—6 Stunden.

Fall Nr.	Präparat Nr.		K 2	F 5	F 6	F 8	F 9	F 10	F 11	F 12	C.	Bemerkungen
129	Gravida Mens	III					1/2	1/2	1/2	1/2	1/10	18. Juni } 19. Juni Ausräumung e lebensfr. Föt. 14 cm l. falsch
133	„ „	III					1,0	1,0	1	1	0	20. Juni
130	„ „	X					3	2,5	2,5	—	0	
132	„ „	II—III					2,5	2	2	2	1/10	
134	„ „	II—III					2	2	2		1/10	
138	„ „	X					4	4	4		0	
147	„ „	III					1	1	1		0	21. Juni 1918 } falsch
149	„ „	III					1/4	1/4	1/4		0	29. Juni 1918
148	„ „	VI					1/2	1/2	1/2		1/10	} falsch
148	„ „	VI					1/2	1/2	1/2		1/5	Wiederholt n. 24 Std.
156	„ „	X					4	4	4		0	
143	„ „	II					1/4	1/4	1/4		0	falsch
158	„ „	X					3	3	3		0	
169	„ „	X					3	3	3	3	0	

Tabelle IV.

Graphische Darstellung der Reaktionsstärke von Serum Gravider und nicht gravider Frauen innerhalb 24 Stunden mit einem Eisenchloridplazentasorcym.

S 5 = Gravida Mens X

S 6 = Adnextumor

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 12 14 16 18 20 22 24

S 11 = Gravida Mens X

S 8 = Gravida Mens VIII

S 9 = Parametritis

0 1 2 3 4

S 40 = Gravida Mens I
S 38 = Adnextumor

S 98 = Gravida Mens VII
S 95 = Gravida Mens VII
S 100 = Luetische Rectum-strictur

Zur Behandlung der Grippepneumonie mit Colloidmetallen und Fixationsabszess.

Von Dr. **H. Hodel**, Arzt der medizinischen Abteilung des Bezirksspitals in Interlaken.

Diese Frage ist im Corr.-Blatt seit Ausbruch des Grippeepidemie in der Schweiz schon zu wiederholten Malen entweder in kurzer Weise berührt oder ausführlicher behandelt worden, zuletzt in vorzüglicher Weise von Dozent Dr. Wanner in Lausanne (Nr. 52. 1918). Die Mitteilungen, die vor dieser Arbeit erschienen, gingen in der Wertschätzung der Colloidmetalle, wobei namentlich das Electrargol in Frage steht, auseinander.

Prof. Stähelin[1]) berichtet bei Anwendung von Electrargol über deutliche Besserung des Befindens nach Eintritt von Schüttelfrost mit nachfolgendem Sinken der Temperatur; die Besserung war aber meist nur vorübergehender Natur.

Prof. Demiéville[2]) sah in gewissen Fällen günstige Wirkung von Electrargol oder Lantol, während Collobiase d'or versagte.

Dr. Schnyder[3]) führt nur kurz an, daß er neben der Anwendung von Pneumokokkenserum auch vom Clin'schen Electrargol befriedigt war, desgleichen sahen Secretan und Bircher[4]) gute Wirkungen von Electrargol in hohen Dosen, während Lantol versagte.

Prof. Feer[5]) macht die Angabe, daß Electrargol keine wesentliche Wirkung zu erzielen scheine und auch Dr. Lauener[6]) sah bei schweren, septischen Fällen keinen Nutzen.

---

[1]) Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1918, S. 1059.
[2]) „ „ „ „ „ „ 1272.
[3]) „ „ „ „ „ „ 1360.
[4]) „ „ „ „ „ „ 1840.
[5]) „ „ „ „ „ „ 1601.
[6]) „ „ „ „ 1919, „ 94.

Massini [1]) berichtet über die Resultate der Colloidsilberbehandlung an der Basler medizinischen Klinik in skeptischer Weise. Als Dosierung des Electrargol empfiehlt er 10 ccm, da größere Dosen besser zu wirken scheinen als kleinere. Massini zieht das Septacrol dem Colloidsilber auch in der Form von Electrargol vor, da er bei diesem letzteren sowie bei Collargol starke Fieberreaktionen oder Collapse konstatierte.

Allen den vorerwähnten Mitteilungen haftet nun aber der Nachteil an, daß weder über die Art der Anwendung noch über die Dosierung genügende Angaben gemacht werden; auch über die Zahl der mit Colloidmetallen, besonders Electrargol, behandelten Patienten und den Krankheitscharakter war nichts Näheres zu entnehmen.

Erst die ausführliche Arbeit von Dozent Dr. Wanner [2]) gibt über diese Fragen näheren Aufschluß und bestätigt die günstigen Resultate durch eine größere Reihe gleichmäßig beobachteter und behandelter Fälle; neben den Angaben über die außerordentlich gute Wirkung des Electrargol in wiederholten, hohen Dosen finde ich dort auch die Mitteilung über Anwendung des sog. Fixationsabszesses, dessen Beeinflussung des Organismus als gleichsinnig dem Electrargol erklärt und durch Erstellung der Leukocytenkurve begründet wird.

Indem ich deshalb auf die angeführte Arbeit angelegentlich verweise, möchte ich mir nun, zur weitern Stütze der Wanner'schen Erfahrungen erlauben, die Beobachtungen mitzuteilen, die wir am Bezirksspital Interlaken von Mitte Juli an bis Ende Dezember 1918 gemacht haben.

Während der beiden Grippewellen im Juli/August, und vom Oktober bis Neujahr behandelten wir im Bezirksspital insgesamt 212 Grippepatienten, von denen 156 Pneumonien hatten. In der ersten Periode im Juli und August setzte sich unser Krankenmaterial fast ausschließlich aus Soldaten der hier stattfindenden Mitrailleureinführungskurse und aus Internierten zusammen, während die Zivilbevölkerung damals fast ganz verschont blieb; vom Oktober an wütete die Epidemie dagegen unter der einheimischen Bevölkerung. Auffallen wird die sehr hohe Zahl von Pneumonien unter unsern Kranken, betrifft sie doch über 70% der Gesamtkrankenzahl; diese Pneumonien waren von der verschiedensten Ausdehnung und Schwere der Erscheinungen. Wie die andern Beobachter sahen wir Pneumonien mit geringer Dämpfung und dem charakteristischen Knisterrasseln in den unteren hinteren Partien, manchmal auch gegen die Axillarlinie und neben der Wirbelsäule nach oben hin sich erstreckend, andere Formen wiesen intensive Dämpfung über den Unter- und dem größten Teil der Oberlappen auf mit ausgedehntem Bronchialatmen. Die Allgemeinerscheinungen waren gleichfalls sehr verschieden in ihrer Schwere, wobei wohl, wie auch anderwärts, die Virulenz der Erreger und die individuelle Disposition der davon Befallenen in Betracht gezogen werden müssen. Beim Ueberblick über unser Krankenmaterial finden wir, wie auch andere Spitalärzte, ein Ueberwiegen der schwereren Fälle, da vielfach nur solche den Spitälern überwiesen werden. Einen Ausdruck dafür gibt einerseits die große Zahl der Pneumonien, andererseits die Anzahl der Todesfälle, die sich auf 32, also 15% unserer Grippekranken, belief.

Mitralklappenfehler und starke Kyphoskoliose begünstigten in je einem Fall den letalen Ausgang.

Wenn auch die Zahl von 32 Todesfällen hoch erscheint auf die Gesamtpatientenzahl berechnet, so erscheint die Zahl von 30 Todesfällen unter 156 Grippepneumonien als niedrig. Zwei Kinder verloren wir an schwersten Erscheinungen von Larynxstenose mit Bronchitis ohne deutliche pneumonische Herde. Daß es sich bei diesen zwei Patienten nicht um Larynxdiphtherie gehandelt haben kann, glaube ich aus dem über eine Woche hingezogenen, sehr schwankenden Verlauf der stenotischen Erscheinungen sowie aus dem gleichzeitigen Vorkommen von Grippe in den Familien der beiden Kinder schließen zu dürfen. Die Mitwirkung von Diphtheriebazillen bei diesen Grippefällen mit auffallender Beteiligung des Larynx ist jedoch nach den Befunden von Professor Sahli [3]), der vereinzelt Diphtheriebazillen im Sputum von Grippekranken fand, naheliegend. Leider war bei unsern beiden Fällen, vielleicht auch infolge der späten Einlieferung im Spital, eine Diphtherieserumeinspritzung und dann die noch vorgenommene Tracheotomie erfolglos; bei einem dritten ganz analogen Fall, der nur viel früher in Behandlung kam, wirkte dagegen Diphtherieserum prompt, sodaß ich geneigt bin hier eine Mitwirkung der Diphtheriebazillen anzunehmen und deshalb frühzeitige Serumbehandlung zu empfehlen.

Wenn ich mir erlaubt habe, auf diese drei Fälle etwas näher einzugehen, so geschah dies, weil sie mir ein gewisses allgemein wissenschaftliches und therapeutisches Interesse (frühzeitige Seruminjektion, keine Tracheotomie) zu bieten scheinen.

---

[1]) Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1918, S. 1635.
[2]) „ „ „ „ „ „ 1729.
[3]) „ „ „ „ „ „ 8.

Unsere 30 Todesfälle an Grippe mit Pneumonien machen nicht einmal 20% aller Pneumonien (156) aus, was ich als ein günstiges Resultat glaube ansprechen zu dürfen, und wenn auch neben der verschiedenen Schwere der Einzelerkrankungen örtliche und zeitliche Differenzen als Imponderabilien Vergleiche mit andern Statistiken sehr erschweren und zum Teil verunmöglichen, so ist doch der vorurteilsfreie Arzt als Beobachter berechtigt, eine Erklärung des Resultates nach seiner ehrlichen Ueberzeugung vorzubringen und zu vertreten.

Bei der Betrachtung unserer Fälle ist auch nicht, so wenig wie in andern Spitälern, das Moment außer Acht zu lassen, daß viele der ungünstig verlaufenden Fälle eben so spät eingeliefert werden, daß eine erfolgreiche Therapie zum vornherein nicht mehr angewandt werden kann.

Neben der allgemein üblichen Therapie (wie sie auch in der Arbeit von Dozent Dr. Wanner angegeben wird), wobei wir uns von Anfang an in der Anwendung der Antipyretica an die Angaben von Naegeli und Demiéville hielten und hohe Campherdosen nach Prof. Feer erst in der letzten Zeit anwandten, haben wir nun schon seit Juli in vielen Fällen und später immer konsequenter die Behandlung mit Colloidmetallen und in Fällen, die darauf nicht in genügender Weise reagierten, mit dem Fixationsabszeß mit Terpentinöl nach Fochier durchgeführt und die gleich günstigen Erfahrungen wie Wanner damit gemacht.

Von den Colloidmetallen verwandten wir in erster Linie das Electrargol (argent colloïdal électrique à petits grains) der Clin'schen Laboratorien, in wenigen Fällen das von derselben Firma hergestellte Electraurol und bei etwa einem Dutzend Patienten die Collobiase d'or Dausse, letztere beiden Präparate hauptsächlich während der Zeit, als Electrargol nicht mehr erhältlich war.

Ueber Lantol (Rhodium colloïdale) fehlen mir eigene Erfahrungen, dagegen wandte ein hiesiger Kollege dieses Präparat öfters und wie er mir mitteilte, mit gutem Erfolg an.

Collargol Heyden ließ ich mehrfach in wässerigen Lösungen per os oder per clysma verabfolgen und beobachtete bei hartnäckigem Fieber mehrfach im Anschluß an diese Behandlung einen Abfall der Temperatur; intravenöse Einspritzungen von einer Lösung dieses Medikamentes machten wir nicht.

Die Anwendungsweise der genannten Colloidmetalle bestand mit Ausnahme von drei Patienten, bei denen wir die Präparate subkutan oder intramusculär einspritzten, in intravenöser Injektion als der Methode der Wahl.

Dabei hielten wir uns, was das Electrargol anbetrifft, an die Angaben im ausführlichen wissenschaftlichen Prospekt der Clin'schen Laboratorien, in welchem sich, nebenbei gesagt, auch sehr interessante Ausführungen über die Eigenschaften und Wirkungen colloidaler Lösungen finden; wir spritzten also den isotonisch gemachten Inhalt einer Ampulle (5—10 ccm) einmal täglich ein und wiederholten diese Einspritzung ein- bis mehrmal an den folgenden Tagen, wenn dies noch nötig war. Als Injektionsstelle wählten wir die gewöhnliche Vene in der Ellenbeuge, die wir leicht stauten; wenn diese Vene nicht gut sichtbar wurde, injizierten wir in eine oberflächlicher gelegene Vene des Vorderarms oder Handrückens.

Dabei lassen wir den Arm im Ellbogen ganz strecken, wodurch ein Ausgleiten der Vene besser verhindert und die ganze Manipulation wesentlich erleichtert wird. Selbstverständlich muß die beim Aspirieren des Ampulleninhalts in die Spritze eingetretene Luft sorgfältig entfernt und, wenn nicht alle Luftblasen abgespritzt werden konnten, die noch vorhandenen, durch Heben des proximalen Spritzenendes, an den Kolben gebracht werden; mit dem langsamen Vorschieben des Kolbens können dann diese Luftblasen stetig kontrolliert werden und indem der letzte Rest in der Spritze nicht ausgespritzt wird, bleiben die Luftblasen darin zurück.

Bei diesem Vorgehen haben wir keine unangenehmen Zwischenfälle erlebt, nur ein Patient, der an einer Mitralstenose leidet und mit fünf ccm Electrargol intravenös behandelt wurde, beklagte sich während des kurz nach der Einspritzung aufgetretenen Schüttelfrostes über starke Herzbeklemmungen, die wohl auf den Herzfehler zurückzuführen sind.

Die unkomplizierten Grippefälle wurden von uns nicht mit Einspritzungen behandelt, dagegen wandten wir diese Therapie sofort an, wenn eine Lungenentzündung nachweisbar war und zwar warteten wir nicht, wie Wanner vorschlägt, bis zum vornherein ein bösartiger Ausgang zu befürchten war infolge der langen Dauer, dem schlechten Allgemeinzustand und der Ausdehnung des Lungenherds. Auch Patienten mit wenig ausgedehnten Lungenentzündungen und relativ ordentlichem Allgemeinzustand, deren Erkrankung erst einige Tage dauerte, wurden von uns dieser Therapie unterworfen. wobei wir oft die Freude erlebten, nach einer einzigen intravenösen Injektion von fünf ccm Electrargol das Fieber zur Norm abstürzen und die Krankheit gebrochen zu sehen. Wenn, wie nun die pathologischen Anatomen einwandfrei festge-

legt haben, die frischesten Lungenherde eine ausgesprochen haemorrhagische Beschaffenheit haben und diese auf eine toxische Gefäßschädigung zurückzuführen ist (Prof. Wegelin, Glaus und Fritzsche) so haben wir in der Therapie die Bekämpfung des toxischen Moments in allererste Linie zu stellen und die Lungenentzündung als Produkt dieser allgemeinen Intoxikation zu betrachten. Diese Auffassung ist von grundsätzlicher Wichtigkeit für die Therapie und wird uns diejenigen Mittel anwenden heißen, welche die natürlichen Schutzkräfte des Organismus mobilisieren und vermehren. Zwei solcher Mittel haben wir nach den Wanner'schen Untersuchungen im Electrargol (analog verhalten sich auch die anderen Colloidmetalle) und im Fixationsabzeß, bei deren Anwendung katalytische und Fermentwirkungen wohl die Hauptrolle spielen.

Von unseren 156 Grippepneumonien haben wir 102 Patienten der Behandlung mit Colloidmetallen, meist Electrargol, unterzogen; die nicht auf diese Weise behandelten datieren aus der ersten Zeit, wo wir die Methode noch nicht so konsequent anwandten.

Eine gute Wirkung, die nach unserer Ueberzeugung den Patienten entweder direkt rettete, oder, wenn es sich um leichtere Fälle handelte, die Krankheit abkürzte und den Verlauf leichter gestaltete, beobachteten wir in 72 Fällen.

Bei den 30 Todesfällen versuchten wir die gleiche Therapie fast durchweg, auch wenn zum vornherein, zufolge des schweren Zustandes schon beim Spitaleintritt, wenig Aussicht auf Erfolg winkte. Es wäre nun aber falsch das Mißlingen der Behandlung als solcher zuzuschreiben; die größte Zahl dieser Patienten war schon gewöhnlich eine Woche oder länger zu Hause behandelt oder auch nicht behandelt worden und befand sich im Zustand schwerer Intoxikation. Daß bei diesem Zustand der Stimulus des Electrargols und auch derjenige eines Fixationsabszesses nicht mehr genügten, um die Vergiftung aufzuhalten, ist der Natur der Sache nach begreiflich.

Einzelne, frühzeitig eingetretene Patienten erlagen bei uns, wie auch anderwärts, der besonders hohen Virulenz der Erreger, gegen die eben auch die Colloidmetalle keine Panacee sind, wie Wanner anführt.

Bei einer dritten Reihe der ungünstig verlaufenen Fälle hätte vielleicht der einte oder andere Patient gerettet werden können, wenn wir die Electrargoldosen nach dem Vorgehen von Wanner erhöht (20 ccm) und noch intensiver angewendet hätten, was wir damals nicht zu tun wagten, jetzt aber mit bestem Erfolg nachgeahmt haben.

Die Wirkungen der Einspritzungen waren die schon oft von anderer Seite beschriebenen: meist, nicht immer, Erhöhung der Temperatur nach der Einspritzung mit oder ohne Schüttelfrost, nachheriger Abfall, unter Schweißausbruch und dem Gefühl größter Erleichterung für den Patienten; die objektiven Symptome auf den Lungen sind, trotz eingetretener normaler Temperatur, noch tagelang wahrnehmbar und gehen nur allmählich zurück. Mit einer ganzen Anzahl von Fieberkurven könnte die eklatante Wirkung der Colloidmetalle (in erster Linie des Electrargols, dann aber auch des Electraurols und der Collobiase d'or Dausse) demonstriert werden, doch reicht dazu der verfügbare Raum nicht. Viele dieser Kurven zeigen den Abfall der Temperatur zur Norm nach einer einzigen Injektion, bei anderen Patienten waren wiederholte Einspritzungen notwendig. Eine Kurve demonstriert besonders schön die vorübergehende Wirkung rectal verabreichter Dosen von Natr. salicylic. gegenüber der bleibenden Wirkung einer einmaligen intravenösen Injektion von 10 ccm Electraurol.

Bei der Anwendung der verschiedenen Colloidmetalle konnte ich naturgemäß keine Unterschiede in der Wirkung feststellen; Electrargol und Electraurol (letzteres wandten wir allerdings nur in wenigen Fällen an) wirkten beide gleich günstig.

Collobiase d'or hat uns, zur Zeit des Fehlens des Electrargols, wertvolle Dienste geleistet, doch wendeten wir dieses Präparat nur in 10—15 Fällen an; bei einzelnen davon schien uns die thermische Reaktion heftiger zu sein als diejenige des Electrargols in den von uns gebrauchten Dosen; bei mir selbst (Grippe mit beginnenden bronchopneumonischen Herden beiderseits hinten unten am 4. Krankheitstag) verlief die Reaktion nach Injektion von 1 ccm Collobiase d'or sehr milde; die Temperatur fiel von 38,6° auf 37,6° am nächsten Tag, auf 37,0 am drauffolgenden; in der Nacht nach der Injektion konnte ich seit drei Nächten das erste Mal erquickend schlafen und hatte am Morgen das Gefühl der Befreiung von schwerem Krankheitsgefühl; einen Schüttelfrost hatte ich nicht, auch keinen starken Schweißausbruch. Der ganze Wandel in der Krankheit war so offenkundig die Folge der Einspritzung, daß an ihrer Wirkung nicht zu zweifeln ist; auch mein Spitalkollege Dr. Rieben, der mir die Injektion machte und bald darauf selbst erkrankte, konstatierte dieselbe günstige Wirkung, hatte jedoch einen starken Schüttelfrost.

Das zweite Behandlungsverfahren, auf das Dr. Wanner hinweist und welches auch wir in ca. einem Dutzend von Fällen im Krankenhaus und bei vier Privatpatienten anwandten, betrifft den sog. Fixationsabszeß. Dieses Verfahren kommt nur für

schwere Krankheitsfälle in Betracht, wo die vorangegangene Behandlung mit Colloidmetallen, mehrfach wiederholt, keine genügende Reaktion zu erzeugen vermochte; bei unsern Patienten warteten wir nur drei Injektionen ab und machten dann die Einspritzung von ein bis zwei ccm Terpentinöl (ozonisiertes) in das subkutane Gewebe des Oberschenkels oder des Oberarmes; die Einspritzungen sollen nicht zu oberflächlich gemacht werden, da man sonst unangenehme Hautnekrosen bekommt, die den Heilungsprozeß in die Länge ziehen. Nach den Einspritzungen stellen sich starke Schmerzen für den Patienten ein während der sich allmählich ausbildenden Infiltration, der die Erweichung mehr oder weniger rasch folgt. Wenn dann unterdessen die septischen Erscheinungen der Krankheit abgeklungen sind, wird der Abszeß unter dem Chloraethylspray eröffnet; die Wunde heilt nach Abstoßung der bisweilen großen Fibrinfetzen in der Abszeßhöhle, rasch ohne Folgen. Ob nun die Anwendung dieses Verfahrens bei unseren Patienten, die ich durchweg als sehr schwer krank betrachtete (ausgedehnte beidseitige Pneumonien, schwerer, septischer Allgemeinzustand) den schließlichen günstigen Ausgang herbeiführte, läßt sich natürlich nicht beweisen: einzelne Patienten erlagen auch trotz Terpentinölinjektion. Die von Wanner nachgewiesene Einwirkung auf die Leucocyten, die schon bei andern schweren Allgemeinerkrankungen (Meningitis cerebrospinalis) gemachten guten Erfahrungen und die theoretischen Ueberlegungen sprechen für den Fixationsabszeß, dessen eigentliche Wirkung auf den Organismus von kompetenterer Seite erklärt werden möge. Bedeutungsvoll scheinen mir immerhin die Angaben von Prof. Wegelin im Corr.-Bl. 1919, Seite 70 über schädigende Wirkung der Coccen auf Blut und Gewebe durch Sauerstoffentzug, über die durch Dibbelt experimentell festgestellte Verminderung der oxydierenden Umsetzungen der Zellen unter dem Einfluß der Infektion. Wäre es nun nicht denkbar, daß das Terpentinöl als Sauerstoffträger diesen schädigenden Einflüssen entgegenwirkt, welche Wirkung dann noch durch die aus den Leukocyten freiwerdenden Oxydasen verstärkt wird?

An Hand der Erfahrungen an unserm Bezirksspital (und auch die Erfahrungen der Privatpraxis decken sich damit völlig) habe ich mir erlaubt zur Frage der Grippetherapie Stellung zu nehmen und grundsätzlich (natürlich bei komplizierten Fällen), die Behandlung mit Colloidmetallen in intravenösen Injektionen und mit Setzung eines Fixationsabszesses in der oben beschriebenen Weise in den Vordergrund zu stellen, wie dies auch Wanner tut. Damit hoffe ich einen kleinen Beitrag zum Nutzen des Praktikers beigesteuert zu haben und bin überzeugt, daß die erwähnten Behandlungsverfahren, frühzeitig und in richtiger Weise angewandt, noch viele Erfolge aufweisen werden und wissenschaftlich und praktisch dem Bedürfnis nach einer rationellen Therapie entsprechen.

Nachtrag: In Nr. 1, Jahrgang 1919 des Corr.-Bl. teilt Dr. Lanz seine günstigen Erfahrungen mit einem Präparat, Katalysin genannt, mit. Da das Katalysin colloides Eisen enthält, ist es in seiner Wirkung ähnlich zu beurteilen wie die von mir oben besprochenen Präparate. Die einfache Darreichung per os wäre ein ganz erheblicher Vorteil und entspricht den Versuchen, die wir mit der Darreichung von Collargol in wässeriger Lösung per os gemacht haben; in allen komplizierten Fällen würde ich aber der intravenösen Injektion nach den oben auseinandergesetzten Grundsätzen den Vorzug geben.

Vereinsberichte.

Versammlung der Aerztegesellschaft des Kantons Solothurn.

29. Sept. 1918 in Olten. [1])

Präsident: Hr. Dr. *H. Schilling.*

Herr P.-D. Dr. *P. Hüssy* aus Basel hatte die Freundlichkeit, die Versammlung zu beehren mit einem interessanten Vortrag:

Zur Frage der schmerzlosen Geburt. Nach einem kurzen historischen Ueberblicke, geht der Redner zu denjenigen Methoden des Dämmerschlafes und der Geburtserleichterung über, die gegenwärtig im Mittelpunkte des Interesse stehen. Das ist vor allem der Skopolamindämmerschlaf, der von der Klinik in Freiburg i. B. immer noch warm empfohlen wird. *Siegel* hat neuerdings ein Schema ausgearbeitet, von dem er sich sehr befriedigt erklärt.

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 18. Januar 1919.

Viele Tausende von Geburten verliefen in Freiburg in diesem Skopolamindämmerschlafe. Schädigungen wurden angeblich keine gesehen. Von andern Kliniken sind aber diese günstigen Resultate durchaus nicht bestätigt worden. So berichtete *Hocheisen* aus der *Bumm'*schen Klinik über Wehenschwäche, atonische Nachblutungen, Erhöhung der Zangenfrequenz. Auch von andern Autoren wird das Vorgehen der Freiburger Klinik nicht gerühmt. Skopolamin ist eben ein außerordentlich gefährliches Mittel, das allerdings den großen Vorteil besitzt, nach Geburten Amnesie hervorrufen zu können. Für Kliniken kann unter Umständen deshalb der Skopolamindämmerschlaf in Betracht gezogen werden, er paßt aber niemals für die allgemeine Praxis. Das hat sogar *Krönig* zugegeben. Was das Morphium und seine Derivate anbetrifft, so sind alle diese Mittel versucht worden. Da sie aber meistens die Wehentätigkeit lähmen, so konnte sich keines derselben dauernd einbürgern. Am besten hat sich anscheinend Laudanon bewährt, eine Mischung von Morphium, Codein und Papaverin. Ueber dieses Mittel liegt eine Publikation von *Fuchs* vor, der mitteilt, daß die Wehen kaum beeinflußt wurden und daß Gefahren nicht zu befürchten sind. Versuche wurden auch mit der Sakralanaesthesie, insbesondere von *Stoeckel* gemacht. Diese etwas umständliche Methode konnte aber gleichfalls sich auf die Dauer nicht behaupten. Bessere Erfolge scheint dagegen die von *Sellheim* angegebene Anaesthesierung des Nervus pudendus zu ergeben, ein Vorgehen, das von *Bollag* unter *von Herff* ausprobiert worden ist und beachtenswerte Resultate ergab. Die Dauer der Anaesthesie ist aber eine etwas kurze und fällt nur für die Austreibungsperiode in Betracht, währenddem die Eröffnungswehen nicht beeinflußt werden. Der Redner kommt dann auf eine Methode zu sprechen, die er selbst ausgearbeitet hat und die namentlich für die allgemeine Praxis gedacht ist. Es wurde nach einem Mittel gesucht, das den Geburtsschmerz erheblich erleichtern sollte, ohne indessen die Wehentätigkeit und das Kind zu schädigen. Nach verschiedenen und langwierigen Untersuchungen kam man zu einer Kombination von Dionin (Aethylmorphin) und Dial (Diallylbarbitursäure). Die beiden Substanzen verbinden sich zu einer wohlcharakterisierten chemischen Verbindung, an der sich gesetzmäßig 61,4 % Dionin und 38,6 % Dial beteiligen. Absolute Schmerzlosigkeit wird mit dieser Verbindung, dem Didial, nicht erzielt, aber doch wesentliche Schmerzlinderung. Wichtig ist der günstige Einfluß auf die Wehentätigkeit. Schaden für das Kind oder atonische Nachblutungen wurden nicht gesehen. Die Methode wurde insbesondere in verdankenswerter Weise von der geburtshilflichen Klinik in Lausanne unter Professor *Rossier* nachgeprüft. Die Ergebnisse waren sehr günstig, wie die Dissertation *Krafft* beweist. Weniger günstig äußerten sich zwei deutsche Kliniken, die nach wie vor am Skopolamindämmerschlafe festhalten wollen. Immerhin müssen sie zugeben, daß Schädigungen nie gesehen wurden. Nur ist ihnen der Grad der Schmerzstillung noch zu gering, und es fehlt ihnen die Amnesie. Ein abschließendes Urteil läßt sich zur Zeit nicht geben, denn die Entscheidung liegt in der Hand des praktischen Arztes, für den in erster Linie diese durchaus einfache Methode, die sicher keine Gefahren in sich birgt, ausgearbeitet wurde.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Statistik über sprachgebrechliche Schulkinder in den Hamburger Volksschulen (Jan. 1917). Von Carrie. Mschr. f. Ohrhlk. 1918. Bd. 52. S. 178.

Im Januar 1917 wurden in Hamburg auf Veranlassung der Oberschulbehörde die Volksschulen auf sprachgebrechliche Kinder untersucht. Es ergab sich, daß

1.45% aller Schüler mit Sprachleiden behaftet waren; meist waren es Stotterer oder Stammler.

Während die Stammler in den oberen Schulklassen immer mehr abnehmen, wird dagegen die Zahl der stotternden Kinder während der Schulzeit infolge psychischer Ansteckung immer größer; so fanden sich in Hamburg unter den 12jährigen Schülern 3 mal so viel Stotterer als unter den 7 Jahre alten. Im Ferneren hat die Hamburger Statistik ergeben, daß die schweren Stotterer meist im Unterrichte zurückbleiben Diese mangelhafte geistige Entwicklung ist, wie die Erfahrung bei richtiger individualisierender Behandlung solcher Kinder lehrt, nicht etwa durch Schwachsinn bedingt, sondern reine Folge des Sprachgebrechens: stotternde Kinder werden ausgelacht, sie sind gegenüber Lehrer und Mitschüler ängstlich, werden mißtrauisch und ziehen vor, möglichst kurze oder auch gar keine Antworten zu geben; sie werden allmählich beim Unterrichte unaufmerksam und teilnahmslos.

Da das Sprachgebrechen die geistige Entwicklung hemmt, den Charakter in ungünstiger Weise beeinflußt, im späteren Leben die Erwerbsfähigkeit herabsetzt und eine Reihe von Berufsarten von vorneherein verunmöglicht, so sollte der Staat auch für die stotternden Kinder besorgt sein, gleich wie er schwachsinnigen, blinden, tauben und schwerhörigen Schülern zu helfen sucht. Nun lehrt die Erfahrung, daß die kurz dauernden Kurse für Stotterer auch bei mehrfacher Wiederholung meist keinen Dauererfolg bringen. Deshalb hat Hamburg seit einigen Jahren begonnen für die stark stotternden Kinder, getrennt von den übrigen Schulkindern, Sonderklassen für Sprachkranke einzurichten, in denen der Unterricht nach dem gleichen Lehrplan wie in der Volksschule erfolgt, gleichzeitig aber durch auf sprachkundlichem Gebiet bewanderte Lehrer das Sprachleiden beständig bekämpft wird. Bei dieser letzteren Arbeit spielt die anhaltende psychische Behandlung, die Persönlichkeit des Lehrers, eine große Rolle, und je früher der Sprachunterricht einsetzt, um so leichter ist das Leiden zu heilen. Wenn nun die Kinder, durchschnittlich nach ein bis zwei Jahren, von ihrem Stottern vollständig geheilt sind, so werden sie wieder in die Normalklassen eingereiht.

Oppikofer.

Ueber in der Speiseröhre eingeklemmte Zahnprothesen. Von Leegaard. Msch. f. Ohrenhlk. 1918. Bd. 52. S. 305.

61 Jahre alter Mann verschluckte während des Essens sein Gebiß (3 mal 3 cm, ein Zahn und ein Haken), Schmerzen über dem Sternum. Da bei der Oesophagoskopie die in 20 cm Tiefe liegende Zahnplatte nicht nach oben extrahiert werden konnte, so wurde sie ohne Schwierigkeit unter Kontrolle des Auges nach unten in den Magen befördert; schmerzloser Abgang per anum nach 12 Tagen. Oppikofer.

Die sekundären Strahlungen der Röntgenstrahlen und der γ-Strahlen der radioaktiven Substanzen. Von F. Voltz. Strahlentherapie 1918. Bd. 8. H. 2. S. 337.

Diese längere Abhandlung über die Physik der Röntgenstrahlen und der γ-Strahlen, insbesondere über die Sekundärstrahlen dieser Strahlungen eignet sich nicht zu kurzem Referate. Ueber den Inhalt der Arbeit orientieren die folgenden Schlußsätze, in welchen Voltz seine Ausführungen zusammenfaßt:

1. Röntgenstrahlen entstehen durch die Bremsung der Kathodenstrahlen und ist ihre Wellenlänge von Kathodenstrahlengeschwindigkeit und Bremszeit abhängig. Röntgenstrahlen sind Lichtstrahlen, deren Wellenlängen ungefähr der Größenordnung 10—9 cm angehören. Das Spektrum der Röntgenstrahlen besteht aus zwei übereinander gelagerten Teilen, dem kontinuierlichen Bremsstrahlenspektrum und dem diesem überlagerten Eigenspektrum der Antikathode, welches ein Linienspektrum ist.

2. Treffen Röntgenstrahlen auf ein Medium auf, so erleiden sie zunächst eine Zerstreuung. Die zerstreute Strahlung ist von der Natur der Primärstrahlung.

3. Genügt die primäre Röntgenstrahlung bestimmten Bedingungen, so hat ihre Absorption in dem Medium das Auftreten von Fluoreszenz - Röntgenstrahlung zur Folge. Ihr Auftreten steigert zugleich die Absorptionsfähigkeit des betreffenden Mediums und führt zur selektiven Absorption. Die selektive Absorption der Elemente und damit wieder der chemischen Verbindungen bildet für Röntgenstrahlenmessungen Fehlerquellen und für die therapeutische Anwendung der Röntgenstrahlen Gefahrquellen.

Die Absorption primärer Röntgenstrahlen in Medien hat die Bildung sekundärer β-Strahlung, einer Elektronenstrahlung, zur Folge. Die Geschwindigkeit dieser Teilchen ist von der Wellenlänge der absorbierten Strahlung abhängig, ihre Menge, also ihre Intensität, ist bedingt durch die absorbierte Energie. In der sekundären β-Strahlung haben wir die primäre Ursache aller besonderen Wirkungen der Röntgenstrahlen zu suchen.

Lüdin.

Experimentelles zur Bleifilterstrahlung. Von H. Evmer. Strahlentherapie 1918. Bd. 8. II. 2. S. 387.

Auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen an Meerschweinchenovarien

kommt E. zum Schlusse, daß die biologische Wirksamkeit der durch Blei gefilterten Emissionen radioaktiver Substanzen größer sei als diejenige der ungefilterten, und zwar soll mit Zunahme der Bleifilterdicke die Wirkung sich erhöhen. Diese Erscheinung wird auf die Einwirkung von sekundären Strahlen zurückgeführt.

Die einzelnen Gewebsteile des Meerschweinchenovariums sind für die vom Radium oder Mesothorium ausgehenden Strahlen verschieden empfindlich. Am leichtesten scheint die Eizelle größerer und größter Follikel zerstört zu werden, und fast ebenso empfindlich soll die der Eizelle anliegende Schicht der Granulosazellen sein. Dann folgen in der Skala der Sensibilität die Follikel mit wenig Zelllagen um die Eizellen herum und die äußeren Granulosaschichten der „grösseren" Follikel, dann die Primärfollikel in ihrer Gesamtheit, weiter die Zellen der Theca interna, dann die der Theca externa der größeren Follikel. Viel schwerer reagieren die Corpora lutea und die Stromazellen, und fast refraktär scheint sich das Keimepithel zu verhalten. Lüdin.

Erfolge bei der Behandlung der Myome und haemorrhagischen Metropathien mit Röntgenstrahlen. Von M. Steiger. Strahlentherapie 1918. Bd. 8. H. 2. S. 411.

Zur Behandlung der Myome und der haemorrhagischen Metropathien werden mit zweiwöchigem Intervall 6 bis 8 Felder über der Symphyse bestrahlt unter Anwendung von Siederöhren und 0,5 mm Zinkfilter. Dem sogenannten Schnellverfahren, „der Röntgenkastration in einer Sitzung", ist diese langsamere Methode vorzuziehen; sie ist für die Patientinnen angenehmer und in den Nachwirkungen weniger gefährlich. Die Röntgenbehandlung von 59 Myomfällen ergab als Bestrahlungsresultat 95% Heilung und 3 Mißerfolge, worunter 2 submuköse Myome. Bei sämtlichen Fällen von haemorrhagischer Metropathie (24 Fälle) wurde durch die Strahlentherapie dauernde Amenorrhoe erzielt. Die nach den Bestrahlungen auftretenden Ausfallserscheinungen äusserten sich in Blutwallungen zum Kopfe, in Schweißausbrüchen, in Schlaflosigkeit und depressiven Zuständen. Nach der Ansicht von St. wird die Bedeutung der Röntgenkastration als „ätiologisches Agens" für diese Ausfallserscheinungen etwas eingeschränkt durch die Erfahrung, daß anamnestisch sehr oft schon vor Beginn der Strahlentherapie ähnliche Beschwerden nachgewiesen werden konnten. Während überall eifrig an der Verbesserung der Dosierungsmethoden gearbeitet wird, hat Steiger die Strahlendosierung aufgegeben, da nach seiner Meinung „das beste Kriterium die genaue ärztliche Ueberwachung der Bestrahlungen, sowie der klinischen Folgen und Symptome derselben ist." Ich halte diese Auffassung für absolut unrichtig und für gefährlich; denn die bloße Beobachtung der Bestrahlungsfolgen kann unter Umständen zu spät kommen, um unangenehme Folgeerscheinungen zu verhüten. Unsere jetzigen Dosierungsmethoden sind ja allerdings nicht fehlerfrei; auch sollten, wie St. es fordert, die Bestrahlungen nur von Aerzten ausgeführt oder wenigstens von ihnen genau überwacht werden. Jedoch kann vor einer Dosierung „nach Gefühl" nicht eindrücklich genug gewarnt werden. Lüdin.

Erweiterte Verwendbarkeit von Trokkenröhren durch eine Kühlvorrichtung mit Preßluft und Wasserverdunstung. Von S. Stephan. Strahlentherapie 1918. Band 8. H. 2. S. 430.

Das Grundprinzip der beschriebenen Kühlvorrichtung ist, „das Kühlmittel nicht in den Antikathodenhals bis an die Rückfläche des Platinspiegels hineinzutragen, sondern die schädliche Wärme durch intensive Außenkühlung aus dem Innern gleichsam herauszusaugen." Die ausgiebige Abkühlung der Rippenkühlerscheiben am Antikathodenhals der Trokkenröhre wird erreicht durch spiralige Zirkulation des Preßluftstromes und durch gleichzeitige Wasserverdunstung in einer das ganze Radiatorensystem umgebenden feuchten Kammer. Als weitere Neuerung beschreibt Stephan einen Ringkühler zur Abkühlung der aktiven Kugelhälfte. Dieser Ringkühler ist aber keineswegs ein Novum, sondern er wird schon seit einigen Jahren im Bürgerspital Basel mit gutem Erfolg angewendet, und bereits im ersten Band der Strahlentherapie 1912 hat W. Mayer, Basel, die Kühlung der erwärmten Röhrenwandung mit Preßluft beschrieben und anempfohlen. Lüdin.

Ueber die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Adrenalin. Von M. Lüdin. Strahlenther. 1918. Bd. 8. H. 2. S. 440.

Im Gegensatze zu der früheren Beobachtung von Richter und Gerhartz, wonach die Röntgenstrahlen die Wirkung des Adrenalins abschwächen resp. aufheben sollen, ist durch Untersuchungen am überlebenden Darm nach der Methode von Magnus festgestellt worden, daß durch die Röntgenbestrahlung das Adrenalin in seiner Wirksamkeit nicht verändert wird. Lüdin.

Experimentelle und histologische Untersuchungen zur Frage der chemischen Imitation der Strahlenwirkung durch Enzytol. Von J. Dorn. 1918. Strahlenther. Band 8. H. 2. S. 445.

Versuche an Kaninchen und Ratten führten zu den Resultaten, daß nach subkutanen Injektionen „höherprozentiger" Enzytollösungen eine Atrophie der Hoden-

epithelien, ebenso auch eine Atrophie des Follikelapparates des Ovariums und der Corpora lutea auftreten kann. Lüdin.

Ein neues Spreizspekulum für vaginale Röntgenbestrahlung. Von S. Stephan. Strahlenther. 1918. Band 8. H. 2. S. 425.

Beschreibung einer Spreizvorrichtung, die geschlossen in die Vagina eingeführt wird, und die geöffnet das Scheidengewölbe maximal zur zirkulären Entfaltung bringt, ohne dabei die Strahleneintrittspforte an der Vulva zu erweitern. Bei Anwendung dieses Spreizspekulums zur Röntgenbestrahlung von der Vagina aus sollen Uterus und beide Ovarien gleichzeitig von den Strahlen getroffen werden. Stephan erblickt in seinem Spreizspekulum das Universalinstrument für die gesamte vaginale Strahlentherapie.

Lüdin.

Die Entwicklung der Hochgebirgs- und Sonnenlichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Von O. Bernhard. Strahlenther. 1918. Band 8. H. 2. S 500.

In dieser Abhandlung gibt uns Bernhard unter besonderer Berücksichtigung seiner eigenen Verdienste um die Hochgebirgs- und Sonnenlichtbehandlung einen interessanten Ueberblick über die Geschichte dieser Therapie, über ihre Entstehung und fortschreitende Entwicklung bis zur jetzigen Zeit. Lüdin.

Wege und Ziele der Lupusbekämpfung. Von A. Strauß. Strahlenther. 1918. Band 8. H. 2. S. 517.

Zur Behandlung des Lupus wird eine Kombination von allgemeiner Lichtbestrahlung (Quarzsonne plus Osramlicht) mit allgemeiner Kupfertherapie anempfohlen, etwa in folgender Form: Zwei- bis dreimal wöchentlich Verbände mit Lekutyl (Verbindung von organischen und anorganischen Kupfersalzen mit Lezithin) auf die kranken Herde, innerlich Lekutylpillen, möglichst tägliche allgemeine Lichtbestrahlungen. Die Tiefenwirkung des Kupfers soll durch die örtliche Lichtbehandlung gesteigert werden. Diese vereinigte „Kupferlichttherapie" ist nach der Ansicht von Strauß ein Verfahren, das auch in schweren Fällen zu ausgezeichneten Resultaten führt. Für die soziale Fürsorge gilt in erster Linie die Forderung: „Kampf gegen die Ansteckung in der Jugendzeit." Auf gesetzlichem Wege sollte der Lupusbehandlung durch Kurpfuscher entgegengetreten werden. Durch systematisches Vorgehen auf gesetzlichen Unterlagen sollten nicht nur die Anfangsfälle im Kindesalter festgestellt und der Behandlung zugeführt, sondern auch die Lupuskranken mit Rezidiven sollten zu einer weiteren Behandlung gezwungen werden können. Um dies zu erreichen, müßte für den Lupus die gesetzliche Anzeigepflicht eingeführt werden. Lüdin.

Atypische Exantheme der Tuberkulose. Von P. Wichmann. Strahlenther. 1818. Band 8. H. 2. S. 555.

Als atypische Exantheme der Tuberkulose bespricht Wichmann drei Dermatosen, die durch Anamnese, gewisse Eigentümlichkeiten der Art und Anordnung ihrer Formelemente, der Entwicklung, des Verlaufes auf eine Beziehung zur Tuberkulose hindeuten. Als solche atypische Formen nennt Wichmann das Granuloma annulare (zwei Fälle), und außerdem zwei bisher in der Literatur nicht bekannte Krankheitsbilder, eine exanthematische Form (zwei Fälle), und eine angiomatöse Form (ein Fall). Zur Sicherung der Diagnose wurde die vergleichende Intrakutanreaktion ausgeführt. Lüdin.

Behandlung der Myome und gutartiger Blutungen mit Röntgenstrahlen. Von Gfroerer. Strahlenther. 1918. Band 8 H. 2. S. 573.

An der Würzburger Frauenklinik war das Bestrahlungsresultat bei den klimakterischen Blutungen (53 Fälle) — Heilung 94%, Besserung 2,3%, Versager 3,7%. Durchschnittliche Bestrahlungsdauer fünf bis sechs Wochen. Rezidivblutungen wurden nicht beobachtet. Bezüglich der Indikationsstellung zur Röntgenbestrahlung der Myome wird der Standpunkt vertreten, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nur die Operation eine Dauerheilung ermöglicht. Bestrahlt wurde nur, wenn das Myom durch seine Größe und Art der Entwicklung keine gröberen Beschwerden verursachte, oder andere Krankheitserscheinungen die an sich nötige Operation nicht wünschenswert erscheinen liessen. Bei jugendlichen Patientinnen wurde die Enukleation der Bestrahlung vorgezogen. Bei 30 Myombestrahlungen betrug die Heilungsziffer 93,3%, Oligorrhoe 6,4%, Versager 0. Nach der Erfahrung von Gfroerer soll die Bauchhaut magerer Individuen für Röntgenverbrennungen besonders disponiert sein. Auch bei juvenilen Menorrhagien konnte ein günstiger Einfluß der Bestrahlungen festgestellt werden.

Lüdin.

Ueber die Heilung der Hyperhidrosis localis. Von F. Hell. Strahlenther. 1918. Band 8. H. 2. S. 588.

Bei der Behandlung der Hyperhidrosis lokalis muß nach den Ausführungen von Hell unser Bestreben stets darauf gerichtet sein, in allen Fällen „eine geringe Schweißdrüsensekretion bis zur Grenze der physiologischen Werte zu erhalten." Da es nun überaus schwierig ist, gerade diejenige Grenze zu treffen, wo bereits so viel Drüsengewebe zerstört wird, daß nicht die lästige Schweißabsonderung sich wiederholt, und wo andererseits noch so viel Drüsengewebe erhalten bleibt, daß es nicht zu einer völligen Trockenheit der

Haut kommt, muß die Bestrahlung mit größter Vorsicht vorgenommen werden, damit nicht durch Kumulierung der Einzeldosen eine Hautatrophie entsteht. Gerade wegen der Gefahr der Hautatrophie und ähnlicher unangenehmer Spätfolgen darf die Röntgenbehandlung nicht in einer einmaligen Sitzung durchgeführt werden, sondern es muß die Bestrahlung in mehreren Sitzungen mit genauer Kontrolle der jeweiligen Reaktion in Anwendung kommen. Hell empfiehlt folgendes Vorgehen: Wenn sich die Haut in einem gewissen Reizzustand befindet in dreiwöchentlichem Abstand drei- bis viermal 20 X je nach dem Eintritt der Lähmung der Schweißdrüsen, danach bei zweiwöchentlicher Pause noch etwa zwei- bis viermal je 10 X. Bei einer Haut ohne Spuren einer Reizung ist eine intensivere Bestrahlung erlaubt, also größere Dosen oder kleinere Pausen. Als Filter werden vier mm Aluminium empfohlen. Lüdin.

Radiologische Lokalisation von Geschossen im Brustkorb. Von R. Kienböck. Fortschr. d. Röntgenstr. 1918. Band 25. H. 4. S. 263.

Kienböck bespricht in dieser sehr ausführlichen Arbeit die radiologische Lokalisation von Fremdkörpern bei den Schußverletzungen der Brust, und zwar wird nicht die „Ermittlung des zahlenmäßigen Tiefensitzes“ erläutert, sondern nur die direkte Bestimmung des betroffenen anatomischen Teiles. Die Lagebestimmung ist erstens eine rein geometrische (Körper-relative, Oberflächen-relative), zweitens eine topographisch-anatomische (direkt Organ-relative). Eine ganz besondere Bedeutung wird der Beobachtung von Bewegungserscheinungen am Fremdkörper im Organismus beigemessen. Zwei Hauptgruppen von Fremdkörperbewegungen werden unterschieden: Erstens die einfachen Mitbewegungen mit dem betroffenen Organ; als solche physiologische, organfunktionelle, myogene Mitbewegungen kommen in Betracht die respiratorischen, die herzpulsatorischen, die deglutorischen und die willkürlich myomotorischen. Ferner kommen Mitbewegungen der Fremdkörper vor bei passiven Knochen- und Gelenkbewegungen (arthrogen motorische Lokalisation), bei palpatorischen und sondierenden Verschiebungen von Weichteilen (sondierende und palpierende Lokalisation), beim Stoßen und Schütteln des Körperteils (hippokratische Lokalisation) und bei Lageveränderung des Körperteils mit Senkung des Organs der Schwere nach (Gravitationslokalisation). Die zweite Hauptgruppe bilden die teilweise freien Bewegungen der Fremdkörper in normalen und pathologischen Hohlräumen. Alle diese Bewegungsarten werden im allgemeinen Teil der Arbeit eingehend besprochen. Im speziellen Teil werden sodann ebenso eingehend die verschiedenen Möglichkeiten des Fremdkörpersitzes in den verschiedenen Teilen des Thorax erläutert, und endlich folgt in einem Anhang die Besprechung von Schußkanal, Gesamtverletzung und Schicksal der Projektile. Lüdin.

Bücherbesprechungen.

Psychische Verursachung seelischer Störungen und die psychisch bedingten abnormen Seelenvorgänge. Von Dr. Karl Birnbaum. Wiesbaden. Verlag von J. F. Bergmann. 1918. (Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. Herausgegeben von L. Löwenfeld. H. 103.) 77 S.

Der Verfasser will unter Entlastung von rein klinischem Beiwerk — immerhin wären vermehrte klinische Beispiele da und dort von Vorteil gewesen — eine allgemeine und anschauliche Kennzeichnung der psychisch bedingten krankhaften Erscheinungen geben. Unter Umgehung der Alltagspsychologie und der oft gekünstelten Deutungen der Freud'schen Schule, deren Leistungen er daneben anerkennt, sucht er den Erscheinungen gerecht zu werden. Die krankmachenden Ursachen alterieren alle das Gefühlsleben, und richtiger als „psychogen“ wäre der Ausdruck „thymogen“, namentlich Schreck, Depression und Wunsch kommen in Frage; aber neben Qualität und Intensität der Noxe ist die psychogene, dauernde oder vorübergehende, angeborene, erworbene oder gar episodisch temporäre Disposition von Bedeutung. Es werden die psychogenen Störungen der Gefühls- und der Vorstellungssphäre auseinander gehalten. Zu ersteren gehören der Zuchthausknall und andere Affektdämmerzustände mit ihrem Zusammenhang von Emotion und Bewußtseinstrübung, die psychogenen Depressionszustände mit ihrer Beeinflußbarkeit des Zustandsbildes durch psychische Einwirkung, psychisch bedingte Fälle von hypochondrischem oder paranoischem Gepräge, reaktive Angstzustände mit Fixierung des ausgelösten Affektes, mit fester Bindung des Angstaffektes an das affektbetonte Geschehnis und mit Disposition zu der Angst durch ein ähnliches Erlebnis, Affektattacken der Erbitterung, der Wut, der Verzweiflung, klinisch nicht sicher gestellte hypomanische Verstimmungen nach freudigen Erlebnissen, die psychologisch befremdete doch sicher gestellte Apathie, Gefühlsstumpfheit bei Schreck und Todesangst.

aber auch etwa nach dem Begehen eines schweren Verbrechens und zwar als primäre Reaktion, nicht als verstandesgemäß gewonnene Resignation. Zu den psychischen Störungen der Vorstellungssphäre gehören die als Fixierungserscheinungen bezeichneten Nachwirkungen affektvoller Geschehnisse (Nichtloswerden grauenhafter Erlebnisse), Uebergang derselben in Zwangserinnerungen, Zwangsbefürchtung, angstgefärbte Phantasien, Halluzinationen oder Träume, halluzinatorische Realisierungen affektbetonter Vorstellungen, wie Wünsche, Hoffnungen, Befürchtungen, besonders in der Einzelhaft, halluzinatorische Versinnlichung stärkerer Affektregungen (Vorpostenhalluzinationen), Bevorzugung und Benachteiligung gewisser Vorstellungsinhalte durch den Affekt, Realisierung lustbetonter Vorstellungen (Begnadigungswahn der Sträflinge, psychologisch-phantastischer Größenwahn in bedrückenden Lebenslagen, Verfälschung des Urteils über die Lage in Form der „Lebenslüge"), Amnesierung unlustbetonter Vorstellungen (bei Häftlingen der letzten Straftat, bei Soldaten hitziger Gefechtsperioden), Erinnerungsfälschungen mit Neigung zu angenehmer Selbsttäuschung, psychogen-paranoische Vorgänge mit emotionell bedingter Verarbeitung äußerer Geschehnisse, besonders in der Richtung der Eigenbeziehung, des Be- und Verachtungs- und des Beeinträchtigungswahns, Beeinträchtigungs-Wahn der Schwerhörigen durch überwertiges Bewußtsein des eigenen Defektes, Gouvernantenwahn. Psychogene Allgemeinstörungen sind Störungen des seelischen Gleichgewichts, etwa vom Charakter der Fassungs- und Ratlosigkeit, Verwirrtheitszustände — ähnlich denen der Examinanden, ekstatische Zustände, pathologische Wachträumereien, Dämmerzustände, Ganser'scher Komplex mit Vorbeireden, Erinnerungs-, Befürchtungs-, Wunsch- und Größendelirien. Es folgen die psychogenen Charakterabnormisierungen (z. B. fanatische Neigungen) und die körperlichen Störungen. Bei der Entstehung der psychogenen Störungen sind exogene (Erlebnisse) und endogene, in der persönlichen Eigenart liegende Faktoren von Bedeutung. Auch bei Entstehung, Inhalt und Verlauf der übrigen Psychosen, wie besonders bei der Dementia praecox und beim manisch-depressiven Irresein, können affektbetonte Erlebnisse eine Rolle spielen; aber die unmittelbare Beziehung zu und der engere Zusammenhang mit psychischen Einflüssen, der ausgeprägte psychische Mechanismus, beschränken sich auf die psychogenen Störungen. Die andern Psychosen verraten den Charakter der Schädigung, die psychogenen hingegen den eines Zwecks und zwar eines biologischen (Schutz, Sicherung, Förderung der Persönlichkeit), oder eines individual-psychologischen (Bedürfnisse, Wünsche, Strebungen etc.). So ist — nicht als etwas Bewußtes — die „Flucht" in die Krankheit zu verstehen: aus der strafrechtlichen Verantwortlichkeit in die Unzurechnungsfähigkeit, aus der Arbeitsfähigkeit in die Arbeitsunfähigkeit, aus der Kriegsbrauchbarkeit in die Dienstunfähigkeit, aus der Selbstmißachtung in die Selbstentlastung, aus der Wirklichkeit in den Wahn, die Phantasiewelt, die Selbsttäuschung, die Vergessenheit. Auf diese Weise gewinnt die psychogen entstandene Psychose Sinn und Bedeutung. Deshalb dient speziell bei ihr die psychologische Analyse der Charakteristik der befallenen Persönlichkeit. Birnbaums Auffassung der psychogenen Störungen darf, weil prinzipiell genügend weit gefaßt, aber doch nicht gezwungen, als eine glückliche bezeichnet werden.

Fankhauser (Waldau).

Physiologische Anleitung zu einer zweckmäßigen Ernährung. Von Prof. Dr. Paul Jensen (Göttingen). Verlag J. Springer, Berlin. 1918. 71 Seiten. Preis Mk. 2.80.

Diese Schrift ist aus Vorträgen im Hausfrauenverein zu Göttingen hervorgegangen; sie ist entsprechend zusammengefaßt. Für uns Aerzte ist das Kapitel „Ernährung im Kriege" interessant. Ende 1917 betrug in Göttingen die tägliche Summe aller rationierten Kalorien rund 1400 Kal. mit 140 Eiweißkalorien. Jensen rechnet, daß die tägliche Kostmenge in Göttingen 1917 für den Erwachsenen einen Nettobetrag von bloß 2223 Gesamtkalorien ausmacht. Eine zweckmäßige hygienische Ernährung war schon damals für die Hauptmasse des Volkes absolut unmöglich. Da Zulagen nicht möglich sind, so wird von Jensen von unnötigen starken Muskelanstrengungen abgeraten.

A. Gigon, Basel.

Die Arbeitsleistungen des Menschen. Einführung in die Arbeitsphysiologie. Von Prof. Dr. H. Boruttau (Berlin). 84 Seiten. Verlag von Teubner (Leipzig und Berlin). 1918. Preis Mk. 1.50.

539. Bändchen der Sammlung wissenschaftlich gemeinverständlicher Darstellungen „Aus Natur und Geisteswelt". Das kleine Büchlein aus der Feder eines erfahrenen Physiologen ist für den gebildeten Laien bestimmt und erfüllt vollkommen seinen Zweck. Abbildungen und interessante Tabellen illustrieren das Buch. Ein flotter Styl erleichtert die Lektüre.

A. Gigon, Basel.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

für

Schweizer Aerzte

Benno Schwabe & Co.,
Verlag in Basel.

Alleinige
Inseratenannahme
durch
Rudolf Mosse.

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis:
halbjährl. Fr. 14.—; durch
die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

C. Arnd in Bern. **E. Hedinger** in Basel. **P. VonderMühll** in Basel.

Nº 11 **XLIX. Jahrg. 1919** **15. März**

Original-Arbeiten.

Kaiserschnitt wegen Blutung aus Varizen der Vagina. — Zur Keimprophylaxis bei der Sectio caesarea transperitonealis.

Von Dr. **Konrad Brunner**, Chefarzt des Kantonsspitals Münsterlingen.

Das Erlebnis, über welches ich im Folgenden berichte, stellt in meiner langjährigen operativen Tätigkeit eine der aufregendsten Situationen dar. Daß Blutungen aus Varizen der äußeren Genitalien während der Schwangerschaft und Geburt äußerst gefahrdrohende Momente darstellen, ja den Verblutungstod herbeiführen können, ist bekannt. Die Literatur gibt da Einblick in zwar seltene aber sehr trübe Erfahrungen. Als statistische Angaben über die Frequenz des Vorkommens kursieren die Zahlen von *Sickel*, nach welchen unter 12,612 Geburten zwei Mal Berstung eines Varix stattgefunden habe und von *Streng*, nach welchem sich dies unter 2936 Fällen sechs Mal ereignete.[1]) In einer viel zitierten Dissertation stellt *Wüllmers*[2]) (1894) 15 Fälle zusammen, bei welchen die Blutung *in der Gravidität* stattfand; 13 davon starben; ferner konnte er in der Literatur 16 Fälle mit Varizenruptur *während der Geburt* finden, von denen sieben tödlich endeten. Eine später publizierte These von *Delahousse*[3]) (1901) „De la rupture des varices vulvaires au moment de l'accouchement" umfaßt 20 Fälle, von denen elf starben, davon acht „en moins de 30 minutes". Von noch neueren Arbeiten nenne ich diejenige von *Guerdjikoff* aus der Genfer Maternité (*Jentzer*)[4]). Hier wird über drei weitere Fälle referiert, von denen zwei exitus machten. Damit ist die enorme Gefährlichkeit dieser Haemorrhagien genügend illustriert.

Mit der Aetiologie und Pathogenese dieser Phlebektasien befaßt sich eine Arbeit von *Falk*[5]), basierend zum Teil auf älteren Studien (*Budin*[6]) u. a.). Er

[1]) Diese statistischen Angaben sind dem Handbuch von *Winkel*, Bd. III, 2. S. 181 entnommen, auch in der nachfolgend zitierten Dissertation von *Wüllmers* sind sie enthalten. Die Quellen zu *Sickel* und *Streng* sind beidenorts nicht angegeben. In *Winkel* steht überhaupt wenig über dieses Thema.

[2]) *Wüllmers*, Ueber den Verblutungstod während der Gravidität. Diss. Tübingen 1894.

[3]) Thèse de Paris 1901.

[4]) Revue médicale de la Suisse romande. Genf 1906, S. 222.

[5]) *Falk*, Ueber die Bedeutung der Phlebektasien und ihrer Folgezustände für den Frauenarzt. Arch. f. Gynäk., Bd. 82, S. 302, 1907.

[6]) *Budin*, Des varices chez la femme enceinte. Paris 1880.

weist daraufhin, daß in der geburtshilflichen Literatur fast durchwegs nur der mechanischen Theorie Raum gegeben werde. Man treffe in den Lehrbüchern meist nur die alte Lehre, daß in Folge des Wachstums des Uterus während der Schwangerschaft der Abfluß des Blutes aus dem Becken und den untern Extremitäten in die Cava inferior behindert sei, während *Fischer, Janin* u. A. die Aetiologie der Varizen mit der Annahme erklären, daß schädliche Stoffe die Entzündung der Gefäßwand hervorrufen, gleichviel ob dieselben im Blute kreisen, oder auf andern Wegen z. B. durch Entzündung des umliegenden Gewebes an die Gefäßwand herankamen.

Anatomisch ist festgestellt, daß während der Gravidität die Vulva, die ganze Vagina, in seltenen Fällen auch die Cervix, ja der Uteruskörper mit seinen Anhängen von den Phlebektasien betroffen sein kann; es sind auch Varizen des Lig. latum beobachtet. In dem weichen aufgelockerten Gewebe können die Varizen zu „wahrhaften Geschwülsten" (*Dützmann*[1]) heranwachsen, die während der Geburt beim Pressen an Vulva und Damm zu „faustgroßen Tumoren" werden können und die Vagina mit vielgeschlängelten, dünnwandigen bis daumendicken Gefäßen durchziehen.

Die *Ruptur* von Varizen *während der Schwangerschaft* tritt meistens im Verlaufe der letzten drei Monate auf und ist laut der vorliegenden Kasuistik bei einem Teil der Fälle durch ein *Trauma* bedingt. Sturz, Aufschlagen der Vulva auf scharfe Gegenstände, Fußtritt etc. werden als Ursachen angeführt. Bei anderen Fällen handelt es sich um *spontanes Bersten*.

Bei der Dünnheit der Gefäßwandungen ist die Gefahr des Platzens außerordentlich groß, können die geringfügigsten Anlässe, z. B. Reinigen der Genitalien durch die Hebamme im Fall *Thiele*[2]) genügen, sie zu rupturieren. Der Blutverlust ist dabei enorm; der Verblutungstod kann in kürzester Zeit eintreten. Das venöse Blut spritzt, wie *Schröder* in seinem Lehrbuch sagt, „wie aus einer starken Arterie im Bogen ellenweit". In andern Krankengeschichten ist von „fingerdickem Blutstrahl", „großen Blutlachen", „furchtbarer Blutung" etc. die Rede. Daß da ärztliche Hilfe oft zu spät kommt und wenn sie kommt, nicht Herr der Situation wird, ist begreiflich und ist dadurch die hohe Mortalität genügend erklärt.

Während der Geburt werden die Risse provoziert durch die spontane Passage des Kopfes oder durch instrumentelle Eingriffe. Der Verletzungsmechanismus bei spontaner Geburt wird verschieden erklärt. *Delahousse* unterscheidet zwischen Venenruptur vor Expulsion des Foetus und solcher im Momente des Durchtritts. Letzteres sei der häufigere Vorgang. Der Zerreißung am meisten ausgesetzt scheint die regio vestibulo-clitoridis zu sein, welche an sich sehr reich an Venen und arteriellen Gefäßen ist. Hier können mehrere Momente bei der Läsion in Betracht kommen. *Guerdjikoff* beschuldigt sehr starke und unregelmäßige Wehen mit rapidem Durchtritt des Kopfes, wobei die regio vestibularis zu schnell auf das Maximum gedehnt werde. Nach *Weiller*[3]) kann dabei durch die Hand des Geburtshelfers bei energischem Stützen des Dammes der Druck des Kopfes gegen die Symphyse erhöht werden, und das somit Schuld an der Zerreißung sein. Daß, wie *Delahousse* meint, abnorme Größe des Kopfes die Ueberdehnung begünstigen kann, ist einleuchtend, ebenso mag abnorme Gestaltung der Symphyse („inclinaison") die Kompression der Weichteile zwischen Kopf des Kindes und Beckenknochen begünstigen. *Dützmann* weist daraufhin, daß bei

---

[1]) *Dützmann*, Geburtskomplikationen bei ausgedehnter Varizenbildung. Mschr. f. Geburtsh., Bd. XVII. S. 364.

[2]) D. m. W. 1895, Nr. 50, S. 845.

[3]) Cit. nach *Delahousse*.

Varizen der Vagina das von den erweiterten dünnwandigen Gefäßen kreuz und quer durchzogene Gewebe viel brüchiger sei als normale Schleimhaut. Wenn da schon der vorsichtig tastende Finger genüge, Blutungen hervorzurufen, „wie viel eher ist dann der große, oft mit kräftigen Wehen schnell durch den Geburtskanal tretende Kopf geeignet, die Weichteile zu durchreiben".

Die *Therapie* bietet außerordentliche Schwierigkeiten. Prophylaktisch kommt in den letzten Monaten die Einleitung der künstlichen Frühgeburt in Betracht: kleinere Köpfe passieren leichter als große. Am Ende der Schwangerschaft wird man bei ganz gefährlichen Fällen mit hochgradiger Ausbildung der Varizen an den *prophylaktischen* Kaiserschnitt denken müssen. Trift Varizenblutung *in der Schwangerschaft* auf, so muß, wo dazu noch Zeit ist, selbstverständlich versucht werden, diese zu stillen, sei es durch Ligatur, Umstechung oder Tamponade. Wie enorm schwierig aber auch für den geübten Operateur diese Blutstillung *besonders bei multiplen Blutungen von Varizen der Vagina* sein kann, zeigt der im folgenden referierte Fall *Brunet's*[1]):

Es handelte sich bei Brunet's Beobachtung um eine 19 jährige Erstgebärende, bei welcher sich spontan in ihrer Wohnung heftige Blutung aus den Genitalien einstellte und sich wiederholte. Transport in die Klinik am 28. Oktober 1905. Aus dem Status: das linke labium majus um die Hälfte, das rechte aufs dreifache durch blau durchscheinende Varizen vergrößert. 1 cm unterhalb der urethra eine wallnußgroße, prall gespannte Vorwölbung der Scheidenschleimhaut von dunkelviolletter Farbe. Auf der Höhe des Knotens spritzt aus zwei etwa stecknadelkopfgroßen Oeffnungen dunkles Blut in kontinuierlichem Strahl hervor; dasselbe wird 50 cm weit geschleudert. Abklemmen der blutenden Stellen. Bei weiterer Inspektion sieht man die vordere Scheidenschleimhaut in ganzer Ausdehnung durch dunkelbläulich schimmernde Knoten von Kirschen- und Wallnußgröße vorgebuchtet. Beim Abnehmen der Klemmen zeigt sich, daß die linke die morsche und dünne Scheidenschleimhaut zerquetscht hat und das Blut in etwa 5 mm dickem Strahle mit großem Druck hervorspritzt. Feste Tamponade mit steriler Gaze. Blutung steht. „Blutverlust schätzungsweise 1/2 Liter."

30. Oktober. Beim Entfernen der Tamponade so heftige Blutung aus mehreren Stellen der vorderen Scheide, daß schleunigst von neuem tamponiert werden muß. „Blutverlust trotz raschesten Arbeitens wieder etwa 1/2 Liter". Abends stellen sich Wehen ein, die in halbstündlichen Pausen auftreten und gegen morgen wieder nachlassen?

31. Oktober. Entfernen der Tamponade. Schon nach Lockerung des vordersten Tampons quillt das Blut hervor. Es werden sechs große Klemmen angelegt, die einstweilen liegen bleiben, außerdem Tamponade der Scheide.

Jetzt bei einem Puls von 128 *abdominaler Kaiserschnitt.* Querer Fundalschnitt. In den breiten Mutterbändern „kolossale Venenplexus". Entfernen der Scheidenklemmen, feste Tamponade der Vagina.

2. November. Entfernen des Tampon. Aus der Mitte der Scheide blutet es noch erheblich; von neuem Tamponade.

3. November. Blutung steht. Sämtliche Varizen erscheinen kollabiert. — Im Weiteren glatte Heilung.

Es ist dies der einzige Fall[2]) von *Sectio caesarea* aus dieser Indikation, den ich in der Literatur habe finden können. Ohne allen Zweifel war dieser Eingriff unter den hier obwaltenden Umständen die einzig richtige für Mutter und Kind lebensrettende Therapie. Es gleicht dieser Fall in vielen Beziehungen genau dem von uns erlebten, nur handelte es sich bei dem unsrigen um *Varizenblutung während der Geburt und bestehendem Geburtshindernis.* Damit kommen wir zur *Therapie,* wie sie bei diesen Situationen in Betracht kommt. Gewiß haben *Guerdjikoff* und *Dützmann* Recht, wenn sie sagen, daß da, wo solche Phlebektasien vorhanden, bei der Geburt diagnostiziert und in ihrer Gefahr erkannt sind, man das Hauptaugenmerk darauf zu richten habe, den Geburtsvorgang möglichst

---

[1]) *Brunet,* Eine seltene Indikation zum Kaiserschnitt. Zbl. f. Gyn. 1906, Nr. 2, S. 43.

[2]) Der Fall ist auch in *Küstner*'s Monographie „Der abdominale Kaiserschnitt" in D. Frauenhlk., Bd. 2, S. 154 unter den „seltenen Indikationen" angeführt.

langsam und schonend zu gestalten; die Kreißende soll das starke Mitpressen unterlassen, auch soll rasches Vorschnellen des Kopfes vermieden werden. Kommt es trotz dieser Vorsichtsmaßregeln zu Riß und Venenruptur, so muß nach Geburt des Kindes auch hier unter Aufbietung aller Energie und mit allen zu Gebote stehenden Mitteln die Blutung gestillt werden. Nur der technisch Geübte, auf die Eventualität vorbereitete, kaltes Blut zeigende Arzt wird da der Situation Herr werden. Je nach Art der Verletzung wird die Blutstillungstechnik verschieden sein. Es kann gelingen, mit Klemmen die Stelle zu fassen und da wird es am besten sein, diese liegen zu lassen, denn in dem zundermorschen Gewebe reißen (S. unser Fall!) die Ligaturen durch, dann ist die Sache noch schlimmer. Wird man mit Abklemmen, Ligieren, Umstechen nicht Meister, so bleibt nur noch lange fortgesetzte manuelle Kompression und Tamponade; zu letzterer empfehlen wir in Thrombosin oder Coagulen genetzte Jodoformgaze. Beckenhochlagerung wird dabei von Vorteil sein, was ich nirgends erwähnt finde.

Viel schwieriger noch gestaltet sich die Situation, wenn eine *Geburtskomplikation* dazu kommt, *Kunsthilfe* nötig wird und durch diese Manipulationen Läsion der Varizen fast unvermeidlich wird. Daß da, auch wo geübte und erfahrene Spitalhilfe bereit ist, rapider Verblutungstod eintreten kann, zeigt einer der Fälle *Dützmann*'s aus der *Greifswalder* Klinik:

Frau S., 38 jährig. VII. para. Frühere Geburten spontan; wurde kreißend eingeliefert. Abdomen stark ausgedehnt. Gemelli in Querlage werden diagnostiziert. Starke Varizenbildung an beiden Beinen und besonders an Vulva und Damm, weniger an der Scheide. Da die linke Schulter Gefahr lief, eingekeilt zu werden, wurde bei zweimarkstückgroßem Muttermunde ein Ballon eingeführt. Nach wenigen Stunden wurde dieser geboren. Bei völlig erweiterten Weichteilen Wendung und Extraktion, die bei beiden sehr großen (4300 und 3560 g schweren) Kindern verhältnismäßig leicht gelang. Dabei konnte jedoch ein ca. 5 cm langer Riß in dem brüchigen Dammgewebe nicht vermieden werden. „Bildeten die Varizen bei der Einlieferung etwa faustgroße Tumoren, so hatten dieselben unter dem Einfluß der Geburt die Stärke eines Unterarms erreicht. Hier war die Verletzung geschehen und die Blutung eine so furchtbare, daß die Frau, bevor zur Naht geschritten werden konnte, erlegen war."

Die Möglichkeit muß zugegeben werden, daß der Tod dieser Frau durch den Kaiserschnitt hätte vermieden werden können. Wir kommen jetzt zu unserer eigenen Beobachtung, bei welcher zum ersten mal *intra partum* bei dieser Indikation die *Sectio caesarea* mit Erfolg ausgeführt wurde.

Eigene Beobachtung.

Frau Sch., 38 Jahre alt, von Romanshorn, wurde am 6. November 1918 spät abends ins Spital gebracht. Die Frau hat sechsmal geboren und sollen die früheren Geburten ohne Kunsthilfe verlaufen sein, aber bei jeder Schwangerschaft seien starke Krampfadern an den Beinen gewesen. Schwellung daselbst. Beginn der jetzigen Geburt in vorhergehender Nacht 12 Uhr. Blasensprung um diese Zeit. Anfangs starke Wehen, dann Erlahmung. Untersuchung durch Hebamme; es wurde Schädellage konstatiert. Als gegen Mittag die Geburt nicht vorwärts ging und die Wehen sistierten, wurde der Arzt gerufen. Dr. Haab, ein sehr erfahrener und tüchtiger Geburtshelfer, fand engen Beckeneingang, Wehenmangel. Nach zweimaliger Verabreichung von Pituitrin Preßwehen. Hochgradiges Oedem der Vulva! „Katheterismus der Blase gelingt nicht wegen Kopfdruck auf die Urethra." Um 4 Uhr bei feststehendem Kopf und erweitertem Muttermund Versuch der Zange. Beim ersten sorgfältigen Zug „starke hochspritzende venöse Blutung aus geplatzten Varizen der Vagina". Anlegen von Klemmen und Belassen derselben. Weiterer Wortlaut des Zeugnisses: „Bei Notwendigkeit, Geburt zu vollenden, ist weitere Blutung aus den zahlreichen Venengeflechten der Vagina zu fürchten und eventuell Sectio caesarea notwendig."

Status: Temperatur 38°. Puls 80. Spinae 26. Cristae 31. Trochanteren 32. Conjugata externa 20. Uterusstand handbreit über Nabel. Uterus permanent schwach kontrahiert. Kindliche Herztöne schwach hörbar. Kopf im kleinen Becken festsitzend.

Beide großen Labien kolossal vergrößert, oedematös, geschwollen. Große Venen schimmern blau durch. Um den Anus Ringwulst von Venenknoten. In der Vagina

hangen zwei Klemmen. Diese werden nach Umstechung entfernt und nun sieht man bei der Inspektion die ganze Vagina ringsum ausgepolstert von einem Varizenkonvolut gleich einem Angioma cavernosum. Der Muttermund vollständig erweitert, Kopf querstehend, fest im kleinen Becken.

Therapie: Unter größter Schonung nochmals Zangenversuch. Dabei fängt es gleich wieder zu bluten an. Die Löffel werden entfernt. Nur mit größter Mühe und lange dauernder Anstrengung gelingt es der Blutung Herr zu werden. Zahlreiche Schieber müssen liegen bleiben. Unterbindungen und Umstechungen reißen in dem zundergleichen Gewebe immer wieder ein und verursachen immer wieder neue Blutung. Kompression mit in Thrombosin getauchter Jodoformgaze. Unterdessen wird der Puls schlecht. Campfer, Coffein. Der Blutdruck sinkt. Nur rasche Entbindung kann noch das Leben retten; das ist nur durch Kaiserschnitt möglich.

Sectio caesarea. Einwickeln der Extremitäten mit Flanellbinden. Aethernarkose. Jodbenzin-Jodalcohol-Desinfektion der Bauchdecken. Schnitt zwischen Nabel und Symphyse. Uterus herausgewälzt. Ringsherum dichtes Abdecken mit Kompressen. Schnitt vorn am Uterus. Vorliegende Plazenta abgelöst. Kind gefaßt; Kopf sitzt infolge der Zangenversuche ziemlich fest im kleinen Becken. Kind weiß, tot. Blutung aus Uteruswand nicht stark. Keine Digitalkompression. Ausspülen mit heißer Kochsalzlösung. Uterus zieht sich rasch zusammen; Füllung der Höhle mit Jodoformgaze. Doppelreihige Naht. Catgut durch die ganze Dicke. Lembert-Serosanaht mit Zwirn; letztere dicht, so daß alles mit Serosa gut überdacht ist. Entfernen der Kompressen. Gründliche Spülung des Bauches bei Seitenlage mit warmer Kochsalzlösung. Naht der Bauchdecken in drei Etagen. Collodium-Heftpflasterverband.

Die in der Vagina liegenden Schieber sorgfältig eingepackt in Jodoformgaze, welche mit Thrombosin getränkt ist. — Subkutane Kochsalzinfusion. Zwei Liter.

Gewicht des Kindes 4900 Gramm! (Maße des Kopfes fehlen leider.)

Verlauf: Am Tage nach der Operation steigt die Temperatur auf 38,4°, Puls 136. Patientin matt, anaemisch; bekommt 20 ccm Antistreptokokkenserum prophylaktisch. 8. November 1918. Revision im Operationssaal. Die Blutung steht. Der größte Teil der Klemmen kann entfernt werden. Einige müssen noch liegen bleiben. Befinden der Patientin befriedigend. 11. November. Am 9 November stieg die Temperatur bis 39,4°, fiel dann bis 38,9° am 11. November. Drei Klemmen bleiben noch, da es beim Versuch der Entfernung wieder blutet. Entfernung der Uterustamponade unter Berieseln mit Kochsalzlösung. Die Gaze sieht z. T. noch sehr schön gelb und sauber aus; Stückchen davon werden unter sterilen Kautelen vor dem Orificium abgeschnitten ohne jede Berührung mit Vaginalsekret und nach Zürich ins Hygiene Institut zur bakteriologischen Untersuchung geschickt. Auf die wunden Stellen der Vagina wird Jodoformgaze mit Thrombosin getränkt, gelegt. Subkutan Antistreptokokkenserum 10 cm, Peristaltik in Ordnung. 12. November. Temperatur immer noch etwas erhöht. Letzte Klemmen entfernt. Venenconvolute z. T. verschwunden. Umfangreiche Nekrosen der Vaginalschleimhaut. Laparotomiewunde klafft an einer Stelle; sonst primäre Verklebung. Heftpflasterverband. Lochien etwas übelriechend. Täglich Vaginal-Spülung mit schwacher Lysollösung.

Im Weiteren langsam lytische Entfieberung. Nachdem Patientin schon das Bett verlassen, Pneumonie, die nach kurzer Dauer überstanden wird. Als weitere Komplikation stellt sich eine Psychose mit Tobsuchtsanfällen ein, so daß die Kranke für einige Tage in die Irrenanstalt versetzt werden muß. Dann wieder völlig normale Geistesverfassung. Langsames Steigen des Haemoglobingehaltes, der auf 30% gesunken war und im übrigen ungestörte Rekonvaleszenz.

Der Kaiserschnitt findet bei Fällen wie der vorliegende eine absolute vitale Indikation. Die Geburt, deren Hindernis vor allem das außergewöhnlich große Kind (4900 g) war, konnte spontan nicht vor sich gehen. Zange oder Perforation mußten in der *angiomatös kavernösen Scheidenschleimhaut* zu unstillbaren Blutungen führen. Den Versuch der Zange gemacht zu haben, bedaure ich, er wäre besser unterblieben.

Es läßt sich nun hier der Einwurf machen, daß unter den obwaltenden Verhältnissen nach neuesten Anschauungen nicht der *transperitoneale*, sondern der *extraperitoneale* Kaiserschnitt angezeigt gewesen wäre. Der Fall war natürlich kein „reiner", wie das für transperitoneales Vorgehen gefordert wird. Die Blase war längst gesprungen, das Fruchtwasser abgelaufen, außerdem Zangenversuch draußen und hier und zudem lange dauernde lädierende Blutstillungsmanipu-

lationen; also Gelegenheit genug zur Keimeinschleppung bei geöffnetem Tor. Nun ist aber der extraperitoneale Kaiserschnitt zweifellos der kompliziertere, technisch schwierigere, mehr Uebung erfordernde, länger dauernde Eingriff; das geht aus der langen Diskussion, welche von den Geburtshelfern über dieses Thema geführt wird, hinreichend hervor. „Der transperitoneale Kaiserschnitt ist nicht gefährlicher und nicht so kompliziert wie der extraperitoneale" sagt *Franz* (1915)[1]), auch *Veit* ist dieser Meinung[2]). Ich habe zu wenig eigene Erfahrung, um gestützt darauf, zu dieser Frage Stellung nehmen zu können. Daß bei infiziertem Uterusinhalt die Gefahr, Peritonitis zu erregen, bei transperitonealem Vorgehen größer ist, als bei extraperitonealem, wird nicht zu bestreiten sein. Es wird auch der in der extraperitonealen Operation Geübte diese relativ rasch beendigen können. Mir selbst fehlt diese Uebung; dabei war es im beschriebenen Fall nötig, so rasch als nur möglich den Eingriff zu vollenden, deshalb wählte ich den einfacheren, schnelleren Weg und rettete damit der Frau das Leben. Es war übrigens in diesem Fall der extraperitoneale Kaiserschnitt auch aus dem Grunde nicht angezeigt, weil der Kopf schon fest im Becken saß. Die Frucht ist in solchen Fällen bei zervikalem Schnitt viel schwieriger, auch mit Forceps zu entwickeln als bei transperitonealem Corpusschnitt und das vorher beim Uterusschnitt verschonte Peritoneum reißt bei diesen Manipulationen doch ein, wodurch die Verhältnisse für eine Infektion jedenfalls nicht günstiger gestaltet werden als bei der von mir gewählten Operationsmethode.

Wenn ich mir nun noch, wie der Titel dieses Aufsatzes ankündigt, einige Bemerkungen zur *Keimprophylaxis bei transperitonealem Kaiserschnitt*, einem ebenfalls höchst ausgiebig diskutierten Thema, erlaube, so beziehen sich diese auf zwei Punkte: 1. Möchte ich der gründlichen Ausspülung des Abdomens am Schlusse der Operation mit warmer Kochsalzlösung das Wort reden, um trotz Abdichtung auf die Uterusoberfläche und in den Bauch gelangte Keime auszuschwemmen.

Ist meine Erfahrung klein auf dem Gebiete des Kaiserschnittes, so ist sie, darf ich sagen, groß auf demjenigen anderer mit endogener Infektionsgefahr verbundener Laparotomien, speziell bei Magendarmoperationen. Da weiß man nun, daß speziell bei der Magenresektion wegen Karzinom in dem anaciden Mageninhalt stets virulente Keime verschiedener Spezies, besonders aber Streptokokken oft massenhaft sich vorfinden können. Ich verweise diesbezüglich auf meine Arbeiten: „Experimentelle Untersuchungen über Aetiologie und chirurgische Therapie der durch Mageninhalt bewirkten Peritonitis"[3]) sowie „Klinisches und Experimentelles über Verschiedenheiten der Pathogenität des Darminhaltes gegenüber dem Peritoneum"[4]) ferner über „Keimprophylaxis, Technik und Wundverlauf bei aseptisch angelegten Eingriffen am Magen"[5]) und „Fortschritte und Grenzen der Keimprophylaxis bei der Wundbehandlung".[6]) Den Austritt solcher Keime während der Operation hier ganz zu verhindern, steht nicht in unserer Macht. Nicht zu vermeiden ist starker Keimaustritt namentlich auch bei Ulcusresektion und Ablösung der in das Pankreas hineingefressenen Ulcera.

Die Bauchhöhle wird kontaminiert. Damit sie nicht infiziert wird, ist es notwendig, die eingedrungenen Keime zu eliminieren oder so im großen Peritonealsack zu verteilen, daß sie leicht von den bakteriziden Kräften unschädlich ge-

---

[1]) Verh. d. Ges. f. Geburtsh. in Berlin. Zbl. f. Gyn. 1915, S. 401.
[2]) Zur Technik des Kaiserschnittes. Zbl. f. Gyn. 1913, S. 713.
[3]) Beitr. z. klin. Chir., Bd. XL, H. 1, 1903.
[4]) Arch. f. klin. Chir., Bd. 73, H. 4, 1904.
[5]) Beitr. z. klin. Chir., Bd. XLIX, 1906.
[6]) Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1910, Nr. 21.

macht und resorbiert werden können. Zu diesem Zwecke lasse ich seit Jahren konsequent nach jeder unreinen Laparotomie mit endogener Infektionsgefahr den Bauch nach Schluß der Operation bei extremer Seitenlage des Patienten auf das gründlichste mit physiologischer Kochsalzlösung ausspülen. „Die finale Spülung vermag zahlreiche in Magendarminhalt, Galle, Blutgerinnseln und andern Medien zurückbleibende Keime zu eliminieren", sage ich im Abschnitt „Peritoneale Asepsis" meines Handbuches der Wundbehandlung. Ich praktiziere dies aber auch bei allen komplizierteren, länger dauernden Laparotomien ohne endogene Infektionsgefahr als Prophylaxis gegen ektogene Keimkontamination z. B. bei den Myomektomien. Die Statistik meiner Resultate spricht, wie ich glaube, für dieses Vorgehen. Wie im Abschnitt „Bilanz der Heilresultate" meines Handbuches gesagt ist, habe ich bei 43 in den Jahren 1896—1914 ausgeführten Magenresektionen wegen Karzinom *primäre* Operations-Peritonitis nur zwei Mal erlebt. — Ich wollte diese Empfehlung nicht unterlassen, weil in den dies Thema ventilierenden Arbeiten der geburtshilflichen Literatur, die mir zu Gesicht kamen, davon gar nicht die Rede ist.

Der zweite Punkt betrifft die *Tamponade des Uterus*. Ich halte diese, d. h. die Auslegung der Uterushöhle mit *antiseptischer Gaze* von der Operationswunde aus, vor Anlegen der Naht, nicht nur für das längst bekannte Praeservativ gegen die beim Kaiserschnitt leicht eintretende atonische Blutung, sondern auch für ein Prophylaktikum gegen die *sekundäre Infektion* des Endometriums und der Uterusschnittwunde. Dabei glaube ich als wichtig betonen zu müssen, daß die Gaze nicht zu früh entfernt wird, d. h. nicht früher, als die Thrombosierung der Lymph- und Blutbahnen an der Wundfläche des Endometriums vor sich gegangen ist. Ich verwende zur Tamponade mit *Thrombosin* angenetzte *Jodoform-* oder die weniger giftige *Isoformgaze*. Mit dieser Kombination soll raschere Gerinnung und zugleich Entwicklungshemmung der Keime in dem durch die Gaze aufgesogenen Blut und Sekret bewirkt werden. Die *entwicklungshemmende* und *antitoxische* Wirkung des *Jodoform* und des *Isoform* ist neuerdings von Verfasser und *v. Gonzenbach* in Experimenten über Erdinfektion und Antiseptik[1]) speziell *anaeroben* Keimen gegenüber bewiesen worden. Fakultativ und obligat anaerobe Bakterien spielen bekanntlich auch bei der puerperalen Wundinfektion neben den Fäulniskeimen Coli und Proteus eine Rolle; es gibt auch eine hier beteiligte Gruppe von fakultativ-anaeroben Streptokokken.[2]) Nun hat *Weber* freilich in *Döderlein*'s Klinik bakteriologisch nachgewiesen[3]), daß sich eine Utero-Vaginaltamponade, gleichgiltig mit welch antiseptischer Gaze (Jodoform, Dermatol, Novojodin, Vioform, Xeroform) im Durchschnitt nicht länger als etwa sieben Stunden keimfrei hält, wobei unreine Fälle, bei denen die Uterushöhle bereits vor der Ausführung nicht mehr keimfrei zu erwarten ist, die Ergebnisse noch ungünstiger gestalten. Trotz dieser nur begrenzten Wirkung sind, wie *Weber* sagt, die Resultate mit antiseptischer Gaze gar nicht zu vergleichen mit denen einer lediglich aseptisch sterilen.

In unserem Fall war ich durch die seltene Situation gezwungen, die Jodoformgaze länger liegen zu lassen, als mir lieb war. Die Vagina hing voller Klemmen und mit jeder Manipulation in den ersten Tagen nach der Operation riskierte man von neuem gefährliche Blutung. Die Gaze wurde erst am siebten Tage entfernt und da wunderte es mich nun, zu erfahren, wie es mit ihrem Keimgehalt stehe. Beim Vorziehen aus dem Uterus zeigten sich die untern in der

---

[1]) ***Bruns*** **Beitr., Bd. CXI, H. 3.**

[2]) **S. die „Spezielle Bakteriologie der puerperalen Wunderkrankungen" von *Walthard* in *von Winkel*'s Handb. d. Geburtsh., Bd. III, 2. Teil.**

[3]) ***Weber*, Die Tamponade in Geburtshilfe und Gynäkologie. M. m. W. 1914, Nr. 4 u. 5.**

Cervix oder nahe derselben liegenden Partien grauschmutzig übelriechend, weiter oben aber war das Gewebe blaßgelb und der Jodoformgeruch deutlich erhalten: so war weitaus der größte Teil beschaffen. Es wurden nun beim Herausziehen der Gaze von diesen oberen Partien unmittelbar vor dem Orifizium mit steriler Schere Stückchen abgeschnitten, in ein steriles Röhrchen gebracht und an *v. Gonzenbach* ins Hygiene-Institut Zürich geschickt. Das Ergebnis lautete: Direkter mikroskopischer Befund: Vereinzelte, gut erhaltene Leukozyten mit spärlichen großenteils phagozytierten Streptokokken. Agar aerob und anaerob: Vorwiegend Streptococcus pyogenes, vereinzelte Kolonien von Staphylococcus pyog. aureus, Coli. Organbouillon: Streptokokken, Staphylokokken, Coli.

Nach diesem Befund kann von einer Keimvermehrung in dem die Gaze durchtränkenden Sekrete jedenfalls nicht gesprochen werden; es waren direkt mikroskopisch nur „spärlich" Streptokokken zu sehen. Und doch hatte, wie gesagt, der Tampon sieben Tage gelegen! Eine *Entwicklungshemmung* durch das Jodoform ist damit natürlich nicht *bewiesen*, wohl aber sind wir berechtigt, sie anzunehmen, ebenso dürfen wir nach allem, was wir aus unsern Experimenten vom Jodoform wissen, eine toxinzerstörende oder wenigstens giftabschwächende Wirkung voraussetzen.

Der Verlauf nach der Operation war, wie die Krankengeschichte zeigt, nicht ein „aseptischer", sondern ein infektiöser, fieberhafter; die Frau hatte schon 38° als sie kam und die Temperatur stieg bis 39,4°. Die Infektion, welche trotz der künstlichen Kampfmittel zustande kam, war eine schwache und konnte von den natürlichen Schutzkräften bald überwunden werden.

Als drittes infektionsprophylaktisches Agens kam nun noch vom ersten Tage an das Berner *Antistreptokokkenserum* in wiederholten Dosen zur Anwendung. Auf die endlose Debatte mit Für und Wider über dieses Serum will ich mich hier nicht einlassen und verweise auf die Arbeiten, in denen ich dazu Stellung genommen und den Stand der Diskussion resumiert habe.[1]) Was ich früher sagte[2]) wiederhole ich heute: „Bis zur Stunde noch getraue ich mich nicht zu entscheiden, ob ich damit den Operierten etwas genützt habe. Meine Erfahrungen sind zu wenig umfangreich, als daß ich geeignete Parallelserien einander gegenüberstellen könnte, die einen statistischen Schluß erlauben."

(Aus der Schweizerischen Anstalt für Epileptische in Zürich. Med. Direktor: Dr. *A. Ulrich*.)

Untersuchungen aus dem Gebiete der Epilepsie.

Klinische, pathologisch-anatomische und prognostische Gesichtspunkte.

Von Dr. **M. Tramer.**

1. *Klinisches.*

Die klinische Analyse einer größeren Anzahl von Kranken, die unter der Diagnose genuine Epilepsie gehen, weil die epileptischen Anfälle als das Wesentliche erachtet wurden, führt, wegen der scheinbar regellosen Mannigfaltigkeit der Krankheitsbilder, mit Notwendigkeit dazu, ihrem psychopathologischen Zustande erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Ganz besonders tritt dies ein, wenn man sich mit der Prognose des Einzelfalles genauer befassen will.

Ganz unbeachtet ist ja dieser Tatbestand bisher auch nicht gewesen. Die Therapeuten haben auf das differente Verhalten von geisteskranken Epileptikern gegenüber der Anfallsbekämpfung genügend hingewiesen. Man hat auch die

[1]) Fortschritte und Grenzen der Keimprophylaxis l. c.
[2]) Handbuch der Wundbehandlung, S. 469.

Frage nach der „Kombination“ von „Dementia praecox“ und „Epilepsie“ schon diskutiert und in bejahendem Sinne beantwortet. Viel weiter ist man aber nicht gegangen.

In dieser Form ist jedoch die Frage viel zu eng gefaßt. Ihre Erweiterung ergibt sich bei der genannten Analyse, insbesondere, wenn man sich nicht nur auf chronische Anstaltsinsassen beschränkt, einfach in Folgendem: „Epileptische Anfälle können sich mit jeder Art dauernden psychischen oder psychopathologischen Zustandes kombinieren. Dieser kann demnach sein: normale psychische Breite, primärer (ererbter, angeborener oder primär erworbener) Schwachsinn, Neurose, Psychopathie und Psychose. Die Anfälle sind dann mit oder ohne sekundäre Demenz, welchen Ausdruck wir sowohl auf die rein intellektuellen als auch die affektiven Veränderungen beziehen.

Der psychopathologische Zustand kann unter Umständen (Psychose) ebenfalls eine sekundäre Demenz im Gefolge haben, die sich dann als zweite hinzugesellt.

Der genauere begriffliche Inhalt der Kombination ist im Wesentlichen dieser: Das klinisch jeweils resultierende Zustands- bzw. Schlußbild ist das Resultat einer Beziehung oder es ist eine Funktion der genannten beiden Faktoren. Die zugrunde liegenden Prozesse durchkreuzen sich. Die Einzelsymptome verstärken oder schwächen sich ab, sie „interferieren“. Im Speziellen ist es manchmal zulässig diese Beziehung mit mehr oder weniger genauem Zutreffen einfach als Addition der bezüglichen pathologischen Bilder aufzufassen.

Das damit vorweggenommene Ergebnis vieler gemeinsam mit Dr. *Ulrich* beobachteter und diskutierter Fälle zu belegen ist die nächste Aufgabe. Dabei ist uns an dieser Stelle jedoch Kürze geboten.

Auf die epileptischen Anfälle als solche und ihre Therapie komme ich unten noch zurück. Die ihnen zuzuschreibende sekundäre Demenz, wenn sie eintritt und sich auch außerdem rein äußern kann, zeigt folgende grundlegende in verschiedenem Grade auftretende Momente:

1. Herabsetzung des Gedächtnisses und zwar der Fähigkeit der Reproduktion, der Aufnahme und des Behaltens neuer Eindrücke.

2. Verlangsamung der Assoziationsvorgänge, der mehr psychischen sowohl als auch der motorischen. Letztere allerdings nicht gleichmäßig, indem insbesondere automatische Bewegungen davon mehr oder weniger ausgenommen sein können.

3. Labilität der Affekte, insbesondere im Sinne einer leichten Auslösbarkeit von mehr oder weniger lang dauernden Verstimmungen, in erster Linie der Erregung. Die Auslösung geschieht ebensowohl durch endogene, als auch exogene Faktoren.

Zwischen dem, was wir noch normale und was wir bereits pathologisch veränderte Psyche nennen, gibt es bekanntlich keine scharfe Grenzlinie.

Wenn jemand an epileptischen Anfällen leidet, so wird man natürlich immer geneigt sein, z. B. eventuell auftretende Stimmungsänderungen als außerhalb des Rahmens der physiologischen Schwankungen menschlichen Seelenlebens stehend zu betrachten. Die gleichen Erscheinungen würde man bei einem, der keine solchen Anfälle hat, oder bei dem man von ihnen nichts weiß, manchmal noch innerhalb dieses Rahmens setzen.

Die Einstellung pathologisch veränderter Psyche nachzugehen, führt ja nicht selten dazu, die nicht pathologische überhaupt nicht mehr zu finden.

Die theoretische oder praktische Aufgabe, welche die jeweilige Entscheidung fordert, wird in Grenzfällen für die Auswahl der Kriterien maßgebend sein. Der relative Charakter dieser Kriterien ist damit gegeben.

Unsere eigene Erfahrung sowohl, als auch die verschiedener Epilepsieforscher *(Redlich, Binswanger)* ergibt das Vorhandensein einer Epilepsie, die nach ihrem Verlauf als *„akute" Epilepsie* bezeichnet worden ist. Es treten dann in irgend einem der Lebensalter, in dem auch sonst die Krankheit manifest wird, epileptische Anfälle vom gewöhnlichen Typus auf. Sie erstrecken sich über Wochen und Monate und verschwinden wieder mit, aber auch ohne Medikation. Während der Zeit, wo die Anfälle andauern, können sich mehr oder weniger deutliche Veränderungen in dem Sinne zeigen, wie wir sie auf Seite 1 als dauernde Ausfallserscheinungen sekundärer Demenz geschildert haben. Sie verschwinden aber wieder, waren also vorübergehender oder funktioneller Art. Exogene Ursachen sind manchmal unschwer nachzuweisen, über die endogenen wissen wir noch zu wenig. Näher klinisch verfolgt sind diese Fälle nicht, was ohne weiteres begreiflich ist. Mehr oder weniger deutliche Zeichen von Neurose können dabei dauernd bestehen bleiben, sie aber als Epilepsie zu bezeichnen, bleibt im günstigsten Falle erlaubt.

Einen weniger günstigen Verlauf bedeutet es, wenn die Anfälle zwar wiederkehren, aber nur in großen Intervallen, alle ein oder mehrere Jahre einmal. In solchen Fällen ist mit einer dauernden kleinen Bromdosis — z. B. ein Sedobrolwürfel täglich in salzloser Suppe — eine erhebliche Verlängerung des freien Intervalls oder dauerndes Ausbleiben der Anfälle zu erzielen. Natürlich gehört zu der genannten Medikation noch Rücksichtnahme auf Hygiene des Geistes und Körpers.

Menschen dieser beiden Gruppen gehören nicht selten zu den stark leistungsfähigen Gliedern der menschlichen Gesellschaft, und liefern uns Beispiele zu jener Form, wo das oben erwähnte zweite Glied eine noch nichtpathologische Psyche zu nennen ist oder es zumindest auf der Grenze zu dieser liegt. Ein klinisch in unserer Anstalt näher beobachteter Fall, der dieser Form (wenigstens bis jetzt noch) zumindest nahe steht, ist der folgende:

Nr. 1, geboren 1898, Postaspirant, ledig. 1. Eintritt 30. April 1917, Austritt 25. Juni 1917. 2. Eintritt 27. Mai 1918. Vater: Potator, auch während der Zeugung des Patienten. Sonst keine Heredität. Keine „Gichter". Patient bekam vom 4. bis zum Alter von 7½ Jahren, wo er wegen Tod des Vaters bei Großeltern in Italien versorgt war, Alkoholicis, war verwahrlost. Mit 7½ Jahren erst Schulbeginn. Sehr intelligenter Schüler, sehr gute Erfolge. War streitsüchtiger, reizbarer, empfindlicher Knabe. Hatte Adenoide. Mit 9½ Jahren Tonsillotomie und Nasenoperation. In diesem Alter bei Indigestionen Anfälle von Schwindel, „Hitze" im Kopf und Erbrechen.

Erster epileptischer Anfall 8. August 1914. März 1915 einige kurze „Ohnmachten". 3. November 1916 drei starke Anfälle an einem Tage. 28. Mai 1917 zwei Anfälle, dann 27. Februar 1918 einer. Am 30. und 31. Mai 1918 fünf leichtere Anfälle. Letzter starker Anfall 21. August 1918. Dieser trat in einer Zeit ein, in der Patient wegen Sorgen um seine Zukunft als Postangestellter erregt war, dann noch nachmittags zu einer Feuersbrunst ging, dort Streit bekam und unmittelbar im Anschluß an diesen den Anfall.

Seit August 1915 Beginn der Medikation. Bis Januar 1916 3 g Bromkali täglich, von da an drei Tabletten Sedobrol in salzloser Suppe und seit 27. Mai 1918 vier Tabletten täglich.

Körperlich o. B.

Psychisch: Vorübergehend (1917) Herabsetzung des Gedächtnisses bei starker geistiger Anstrengung. Nach Erholungsurlaub wieder „frisch". Zur Zeit Gedächtnis, Intelligenz intakt. Gute, adäquate Affektivität. Erregung nur bei stärkerem Reiz. Keine stärkeren Verstimmungen in der Anstalt beobachtet. Fleißig, bescheiden, verträglich. Keine Stauungserscheinungen. Prognose gut.[1])

Der nächste Fall zeigt uns als 2. Glied der Kombination mit epileptischen Anfällen eine *Psychopathie leichteren Grades von chronisch depressivem* Charakter.

[1]) Ist seither wieder im Dienst als Postangestellter und es geht ihm gut (Nachtrag bei der Korrektur).

Nr. 2, geboren 27. September 1875, Telegraphenbote, verheiratet. 1. Eintritt 31. Mai 1911. Seither noch drei Mal in unserer Anstalt (1915, 1916, 1918), jeweils einige Monate. Letzter Austritt 31. Juli 1918.

Eltern gesund, über Großeltern keine Angaben erhältlich. Keine Kinderkrankheiten, insbesondere auch keine „Gichter". Schulerfolge gut. Beginn der Anfälle mit 15 Jahren, monatlich durchschnittlich ein Anfall, wenn vereinzelt, manchmal in Serien bis zu fünf. Im Anfall hie und da Urinabgang. Patient litt an „Neurasthenie", Kopfschmerzen, Spermatorrhoe. War „reizbar. Depressive Anlage" (Aufnahmefragebogen 19. Mai 1911, Dr P.). In der Anstalt: 1911: 31. Mai ein schwerer Anfall, Juni frei, 1. Juli Austritt. Medikation zwei Mal 1,0 g K. Br., dann zwei Mal 1,5 g K. Br. pro die. 1915: Februar, elf leichte Anfälle („Schwindel"), wovon am 28. eine Serie von 6. März: sechs schwere Anfälle, wovon am 21. drei am Tag und einer nachts. Medikation: vom 4. Februar 1915 an drei Sedobrolwürfel täglich in salzloser Suppe bei sonst salzarmer Diät. 1917: Januar: ein schwerer, zwei leichte Anfälle. Februar: zwei schwere. Medikation seit 1915 auf fünf Sedobrolwürfel gestiegen. 1918: Mai drei schwere, zwei leichte Anfälle, Juni und Juli je sechs leichte Anfälle bei vier Sedobrolwürfel täglich.

Körperlich: Kleiner Mann, mäßiger Ernährungszustand, bleich. Haemorrhoiden, mit, nach seiner Angabe, monatlich wiederkehrender Blutung.

Psychisch: Gesicht immer mit depressivem Ausdruck. Fast konstant ängstlich, erregt, deprimiert, entschlußschwach, aber höflich, nicht gereizt, nicht ausfahrend. Furchtsam (Haemorrhoiden will er nicht operieren lassen, fürchtet um sein Leben). Intelligenz, Gedächtnis nicht auffallend vermindert. Versieht bis heute seinen Dienst als Telegraphenbote. — Prognose mittel.

Eine *schwere Psychopathie* anderer Art nämlich *mit Pseudologia phantastica* tritt als 2. Glied beim nächstfolgenden Fall auf.

Nr. 3. ♂, geboren 1898, kein Beruf, z. Z. zur Kur in einem Sanatorium, ledig 1. Eintritt 1. Mai 1912, Austritt 21. Februar 1913. 2. Eintritt 8. Juli 1918 zwecks Begutachtung, Austritt 22. Juli 1918.

Großeltern mütterlicherseits „anormal", Mutter mit 59 Jahren Schlaganfall. Sonst Heredität o. B. Keine Kinderkrankheiten, insbesondere keine „Gichter". Gute körperliche und geistige Entwicklung.

1912, März, erste Krankheitszeichen in Form von „Absenzen", 5. April 1. Krampfanfall, bis 1. Mai 1912 noch fünf Anfälle. In der Anstalt am 9. Mai ein schwerer Anfall, darauf Beginn der Medikation. Zwei Sedobrolwürfel täglich. Dann noch am 12., 14., 15. je ein „Schwindel", von da ab frei von epileptischen Krampfanfällen bis zum Austritt (21. Februar 1913). In der Anstaltsschule zeitweise Verstimmungen (Gereiztheit) beobachtet.

Nahm draußen alsbald nur unregelmäßig Brom. Trotzdem angeblich erst 1915 wieder ein Anfall und einige Absenzen. Frühling 1916 in einer Privatanstalt. Daselbst Absenzen, dann schwerer Anfall mit folgendem Verwirrtheitszustand, dann noch weitere, nicht häufige Anfälle (Genaue Zahl unbekannt). Brommedikation immer unregelmäßig

In der Schule gute Erfolge, nur 1912 einige Zeit „Abnahme der geistigen Spannkraft".

Körperlich o. B.

Psychisch: Bis heute keine merklichen Veränderungen im Sinne der sekundären Demenz von Seite 1. Dagegen: Schon vor Auftreten der Anfälle ist er wegen seiner „Ueberspanntheit" bei Schulkameraden unbeliebt, sie meinen, er habe den „Größenwahn". „Er gefiel sich in Uebertreibungen, machte sich gern etwas wichtig." Dieses Urteil wird auch von späterem Lehrer gefällt. Die eigene Untersuchung ergibt: Meist heitere, sorglose Stimmung (hie und da depressive Verstimmung). Oberflächliche, labile Affekte, großes Selbstgefühl und Selbstüberschätzung, dadurch bedingte Urteilsschwäche. Pseudologie. Intelligenz sonst gut. — Prognose schlecht.

Bevor ich Beispiele mit Dementia praecox als zweites Glied nenne, sei ein Fall von *Kombination mit Hysterie*[1]) aufgeführt.

Nr. 4, geboren 1892, Sticker, ledig. 1. Eintritt 19. Juli 1915. Im ganzen vier Mal in der Anstalt. Letzter Eintritt 10. April 1918.

Hereditär nichts bekannt.

Mit acht Jahren Fall $1^1/_2$ m tief, Hautverletzung an Stirn, keine Folgen. Mit elf Jahren Pleur. exsud. Mit 19 Jahren Hernienoperation. Mit 21 Jahren Struma-

[1]) Vgl. hiezu auch Charcot, Poliklinische Vorträge, S. 359 u. f., wo ein Mann vorgestellt wird, bei dem noch Morphinismus als 3. Komponente hinzukommt. Uebersetzt von Kahane. Franz Deutike. Leipzig und Wien 1895.

operation, nachher militärdiensttauglich. Mitte Juni 1915 Kopftrauma im Militärdienst. 29. Juni 1915 erster epileptischer Anfall mit Zungenbiß. Verschiedene Anfälle mit sensibler Aura im rechten Auge und rechten Arm oder motorische im rechten Arm. (Späterer Röntgenbefund negativ.) In der Anstalt typisch epileptische Anfälle beobachtet, bis zu acht im Monat (Juli 1916), auf Sedobroltherapie sehr gute Reaktion. Daneben typische hysterische Anfälle. Auf eine (exper. causa) vorübergehende Reduktion der Bromdosis (Mai 1917) Vermehrung der epileptischen Anfälle. Zur Zeit bei vier Sedobrolwürfeln sehr vereinzelte epileptische Anfälle, häufiger hysterische z. B. nach kräftigem Türzuschlagen (selbst beobachtet, Verf.), wenn in der Nähe ein Mitpatient epileptischen Anfall bekommt u. a. Dämmerzustände.

Körperlich o. B., kräftig.

Psychisch: Bereits deutliche Zeichen sekundärer Demenz. Daneben aber: endlose Selbstbespiegelung, Selbstmitleiden. Sucht die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken. Ueberschwänglich, Uebertreibung, sehr lebhafte Affekte, Schreckhaftigkeit mit stark übertriebenen Ausdrucksbewegungen u. a.

Ein Fall, bei dem das zweite Glied eine *Dementia praecox* ist:

Nr. 5, geboren 1883, Kaufmann, ledig. Eintritt 14. Februar 1910, seither ununterbrochen in der Anstalt.

Heredität: Großvater und Onkel mütterlicherseits geisteskrank, ersterer beging Suicid.

Zangengeburt mit starken Forcepseindrücken.

Gelenkrheumatismus und Diphtherie vor dem 13. Altersjahr, nachher Scharlach und Fremdkörper-Lungengangrän. Vitium cordis compens. Gute körperliche und geistige Entwicklung (Primar-, Sekundar- und Handelsschule). Immer ernst und ruhig.

1896 Absenzen. 1901 Einsetzen der schweren, tonisch klonischen Anfälle. 1909 bis über 30 im Monat, manchmal in Serien bis zu sechs (laut noch vorhandener Liste). Versuche mit sehr verschiedenen Behandlungsmitteln. Wegen starker Erregungszustände drei Mal in Irrenanstalt (1904, 1908, 1910).

In der Anstalt bei vier Sedobrolwürfeln täglich wenig Anfälle, öfter monatelang frei, 1914 einmal sechs Monate lang. 1915 hatte er zehn schwere und zehn leichte Anfälle, 1915 sind es je 22, 1916 wieder 26 bezw. 19.

Psychisch: Deutliche Symptome sekundärer Demenz im Sinne von Seite 1. (Schon 3—4 Jahre nach den Anfällen, als diese sich mehrten, ließ die „Kraft des Gedächtnisses nach". Aufnahmefragebogen 1910 Dr. A.) Dauernde Dissoziation, zerfahrene Wahnideen (1910), wochenlang Sondenernährung, ißt nicht wegen Wahnideen. (Größenideen, Beziehungs-, Verfolgungsideen u. a.) Halluzinationen des Gehörs, Negativismus, Stereotypien u. a. Zeitweise Dämmerzustände meist postparoxysmell. Ein Teil der Verblödungssymptome des Patienten ist deutlich als Interferenz der beiden Verblödungsprozesse zu erkennen.[1])

Ein Fall *mit* noch *weiter fortgeschrittener Verblödung* der gleichen Form ist

Nr. 6, geboren 1874, ledig. Eintritt 28. Dezember 1895, seither ununterbrochen in der Anstalt.

Heredität keine nachweisbar.

Körperlich etwas schwächlicher Konstitution, sonst o. B.

Geistige Entwicklung gut (Sekundarschule, Banklehre, Entlassung aus letzterer wegen epileptischer Anfälle).

Beginn der Anfälle 1888 (angeblich nach Schreck bei Anblick eines epileptischen Anfalles bei einem Mann), bis zu zwei im Tag, auch wochenlange Pause. Seit Anfalleinsetzen Abnahme des Gedächtnisses.

In der Anstalt von 81 schweren Anfällen im Jahre 1902 auf 20 in den Jahren 1912 bis 1914, dann (1916) Zunahme auf 32 und 1917 abgesehen von einer unerklärlichen Serie von 13 Anfällen 20 andere. 1918 im Februar wieder plötzlich eine Serie von zehn Anfällen, sonst Januar 0, Februar 18, März vier, April 0, Mai 0, Juni zwei Juli drei Anfälle bei fünf Sedobrolwürfeln täglich.

Psychisch: Starke sekundäre Demenz im Sinne von Seite 1. Zeitweise psychische „Stauungserscheinungen" in Form stärkerer Erregungs- und Verwirrtheitszustände. Schon 1903 werden katatone Symptome notiert. Sie nehmen seither zu. Zerfahrenheit der Assoziationen, Wahnideen (blödsinnige Größenideen, das „große Nichts" etc.), Halluzinationen, Stereotypien usw. Heute das Bild schwerst verblödeter Katatonie.

Bei Nr. 5 „Stauungserscheinungen" in Gestalt längerer Dämmerzustände, bei Nr. 6 viel ausgesprochener als Erregungs- und Verwirrtheitszustände. Ab-

[1]) Näheres darüber, wie überhaupt über die Verblödungen an anderer Stelle.

gesehen davon dauernd günstige Reaktion der motorischen Paroxysmen auf die Therapie. Das Auftreten solcher Stauungserscheinungen und die daraus der antiparoxysmellen Therapie erstehenden Schwierigkeiten sind schon mehrfach, insbesondere auch von *Ulrich*, betont worden.

Also: günstiger therapeutischer Erfolg bezüglich der motorischen Paroxysmen bei zunächst guter geistiger Entwicklung und doch Ausgang in schwerstes psychisches Siechtum.

Die *Kombination mit angeborenen, ererbten oder früherworbenen, d. h. primären Schwachsinnzuständen* (Debilität, Imbezillität, Idiotie) als 2. Glied ist zu genügend bekannt, als daß ich hier noch Beispiele dafür anzuführen brauchte. Sie ist aber praktisch sehr wichtig, weil sie sehr häufig vorkommt und leider nur zu oft nicht beachtet wird. Die Prognose hängt hier wesentlich vom 2. Gliede mit ab. Sie ist vorsichtig zu stellen, wegen der Frage, was beim gegebenen Zustandsbild auf Rechnung des unkorrigierbaren, primären Schwachsinns zu setzen ist.

Was wir demnach erkennen, ist vor allem, daß von dem Stande und der Entwicklung des hinzutretenden 2. Gliedes, dem neurotischen, psychopathischen oder psychotischen Zustande oder dem primären Schwachsinn die Prognose wesentlich mitbestimmt wird. Mit der Bekämpfung der epileptischen Anfälle wird, soweit sie noch funktionell ist, die von ihnen stammende sekundäre Demenz wieder zurückgehen. Der Zustand des 2. Gliedes wird durch die betreffende Therapie jedoch nicht oder nur nebensächlich beeinflußt. Sie ändert nichts an der aus psychotischer Quelle kommenden sekundären Demenz und auch nichts an dem primären Schwachsinn.

Die etwaige Behandlung solcher Zustände ist hier nicht zu erläutern. Gegen die Paroxysmen, das 1. Glied, geht man mit verschiedenen Mitteln an. Die Hauptrolle spielen dabei bekanntlich die Bromide kombiniert mit partiellem (oder totalem) Kochsalzentzug. In der Schweizerischen Anstalt für Epileptische ist sie als Sedobroltherapie (mit partiellem Kochsalzentzug) von *Ulrich* eingeführt worden. Wir bekämpfen mit dieser Therapie bewußt das epileptische Symptom.

In neuerer Zeit ist es in erster Linie *Bolten*, der mehr zu leisten glaubt. Mit seiner Therapie, den rektalen Einspritzungen frischen Preßsaftes von Schilddrüsen und Nebenschilddrüsen (von Kälbern) will er das Wesen der echten, essentiellen oder genuinen Epilepsie wirklich getroffen haben. Sie sei eine „Toxikose", entstanden durch Hypofunktion dieser Drüsen. Darum nennt er sie auch gelegentlich „thyreogene" Epilepsie. Ihre Abscheidung von der anderen, von ihm als „cerebrale" bezeichneten, — welch letztere er stets als auf abgelaufener Meningitis oder Meningoencephalitis beruhend, ansieht, — nimmt er zugegebenermaßen oft auf Grund der günstigen Reaktion auf seine Therapie vor.

Es ist hier nicht der Ort, auf alle Einwände gegen die *Bolten*'schen Ausführungen einzugehen. Nachprüfungen (*van Valkenburg, Ulrich*, mündliche Mitteilung) konnten seine Resultate nicht bestätigen. Aber auch abgesehen davon wäre aus seinen Mitteilungen bei kritischer Betrachtung höchstens zu schließen: Es gibt an epileptischen Anfällen leidende Kranke, — ob sie einzig die „genuine" Epilepsie bilden, ist damit nicht ausgemacht — die auf die oben genannte (*Bolten*'sche) Therapie günstig, d. h. mit Abnahme oder Verschwinden der Anfälle, reagieren. Wir können es jedoch nicht als entschieden ansehen, daß das wirklich nicht bloß symptomatische Therapie ist. Ueber die Dauer seiner Erfolge, bei dem „periodischen" Charakter dieser Krankheit, eine Frage von erster Bedeutung, hat uns *Bolten* zu wenig unterrichtet.

2. Anfallbekämpfung und pathologische Anatomie.

Gibt es nun *anatomische Veränderungen* im Gehirne, welche uns ein Verständnis für die Bedeutung der Anfallbekämpfung eröffnen?

Die Randgliose, jene anatomische Veränderung, welche schon vor und dann neben der Ammonshornsklerose bislang im Vordergrunde bei der Epilepsie stand, ist ein solches, wie wir zu zeigen versuchen wollen.

Die (hypertrophische) *Randgliose* besteht im Großhirn aus feinen, in ihrer Dicke wenig wechselnden, mehr oder weniger dicht liegenden, zum größten Teil der Rindenoberfläche parallel laufenden, einen gleichförmigen Streifen bildenden Gliafasern. Dieser Streifen ist unmittelbar subpial bzw. am äußersten Rande des Rindengraus zu finden. Seine Breite ist häufig (wenn nicht durchgehend) am Windungskamm geringer als an den Furchenflanken bzw. dem Furchenboden. Z. B. Kamm 30 μ, Furchenflanke 60 μ oder Kamm 10 μ, Furchenflanke 20 μ oder Kamm wenige bis 5 μ, Furchenflanke 20, 30 und 40 μ. Das Häufigste ist die Verdoppelung.

Stellenweise gibt es daneben auch noch örtliche Verdickungen („Buckel") ohne Aenderung des prinzipiellen Aufbaues.

Grundsätzlich davon verschiedene gliotische Bildungen, wie auch die Ammonshornsklerose werden wir weiter unten noch erwähnen. Sie sind aber alle kein für Epilepsie spezifischer Befund. Die Randgliose fand ich bei meinen eigenen Untersuchungen an dem Material der Schweizerischen Anstalt für Epileptische[1]) auch bei Paralysis progressiva und bei Taboparalyse (mit und ohne epileptiforme Anfälle). *Weber* z. B. sah sie bei Idiotie ohne epileptische Anfälle.[2]) Dabei sind aber nur solche Fälle gemeint, wo der Aufbau durchaus dem oben geschilderten für Epileptiker als typisch bezeichneten, entsprach.

Daraus ergibt sich, daß die ätiologischen Momente für diese (typische) Randgliose unter jenen zu suchen sind, die für die gleiche Bildung auch bei anderen Erkrankungen als der Epilepsie in Frage kommen können. Insbesondere können sie für die Auslösung epileptischer Anfälle allein nicht ausreichend sein.

Als solche *ursächliche Momente* sind bisher folgende in Betracht gezogen worden:

a) *Entzündliche Vorgänge.*

b) (Primärer) *Schwund nervöser Substanz* (Ganglienzellen und Fortsätze) *und konsekutive* („reparatorische") *Gliose. (Weigert.)*

c) *Entwicklungsstörungen (Chaslin).*

Entzündlichen Vorgängen kann nur eine nebensächliche, additive Rolle für die Bildung der gleichmäßigen Randgliose zugesprochen werden. Gliawucherungen auf sicher entzündlicher Basis zeigen einen anatomisch differenten Aufbau.

Gegen die Alleinherrschaft der *Weigert*'schen Annahme hat sich schon *Chaslin* (1891) klar und deutlich ausgesprochen. Ihm erscheint die andere Hypothese, daß die gliotische Wucherung primär, die Atrophie nervöser Substanz sekundär sei, theoretisch ebenso einfach. Für seine Annahme primärer, auf Entwicklungsstörungen beruhender Randgliawucherung lassen sich denn auch gewichtige Gründe beibringen. Sie muß in die Reihe der verursachenden Faktoren jedenfalls mitaufgenommen werden.

Aber auch sie, selbst kombiniert mit der *Weigert*'schen erlaubt uns nicht alles befriedigend abzuleiten. Wir fügen nun ein mechanisches Moment hinzu, das bisher unseres Wissens für diese Frage nicht näher verwendet worden ist:

---

[1]) Vergl. unten.

[2]) Turner hat die Randgliose sogar als für die Epilepsie nebensächlichen Befund bezeichnet. Sie sei da nicht auffallender als bei irgend einer chronischen Form von Geisteskrankheit (chronic form of insanity).

d) *Länger oder kürzer dauernde, pathologisch erhöhte Drucke auf das Gehirn.*

Daß solche bei epileptischen Erkrankungen während des Anfalles, bei manchen auch kurz vor und nach den Anfällen, in einzelnen Fällen dauernd im freien Intervall bestehen, ist durch entsprechende Untersuchungen (*Redlich, Pötzl* und *Heß*) gezeigt worden.

Länger oder kürzer dauernder, im letzteren Falle noch öfter wiederholter Druck z. B. auf die äußere Haut ruft mit der Zeit einer reaktiven Schwielenbildung, an der sich vorherrschend Epidermis oder das subkutane Bindegewebe, die „Stützsubstanz" beteiligen. Die Stützsubstanz des Gehirnes ist die Glia, die sich schon normalerweise am Rande der Rinde zu einer im Wesentlichen aus Gliafasern gebildeten „Grenzmembran" verdichtet. Genannten pathologischen Druckverhältnissen wird sich das Gehirn wegen ihrer möglichen deletären Wirkung mit der Zeit aktiv anzupassen suchen, da solche Insulte sein Gefüge zu stören geeignet sind. Eine starrere und festere Schutzhülle, als Analogon zu jener Druckschwiele, die einen größeren Teil dieses Druckes erfolgreich aufnehmen kann, stellt eine angepaßte reaktive Bildung dar. Durch die erwähnte Grenzmembran, die vielleicht, wenigstens zum Teil, eine ähnliche Aufgabe den normalen Druckschwankungen gegenüber hat, ist ihre Bildung vorgeprägt.

In den Furchen, wo am ehesten die Zirkulation mechanisch gestört werden kann, wo am leichtesten Liquorstauungen zustande kommen können, und das Gehirn am wenigsten auszuweichen vermag, wird diese Schutzhülle am stärksten bzw. zuerst zu erwarten sein. Das entspricht meinen oben erwähnten anatomischen Befunden.

Bei allen Erkrankungen, wo solche pathologische erhöhte Drucke bestehen, können wir auch diese „Druckschwiele" erwarten, womit ihr Hinausgreifen über das Gebiet epileptischer Erkrankungen ohne weiteres verständlich wird.

Ist schon im Sinne der *Chaslin*'schen Annahme die Randgliaproliferation durch Entwicklungsstörung vorbereitet, so wird der mechanische Druckreiz leicht zu einer die mechanischen Erfordernisse überschreitenden Dicke der Gliahülle führen. Diese wieder hat sekundäre Folgen: Erschwerter Ausgleich der Drucke, Störung der nutritiven Vorgänge, insbesondere auch der Zirkulation etc., damit Schwund nervöser Substanz, und damit weiter im Sinne der *Weigert*'schen Annahme erneute Gliawucherung. Die Stärke dieses Schwundes wird wieder von der angeborenen oder erworbenen Widerstandsfähigkeit der nervösen Substanz abhängen. Dazu können auch noch Gefäßmißbildungen der Rinde (vergl. unten) komplizierend hinzutreten u. a.

Der Raumverhältnisse halber müssen an dieser Stelle diese Andeutungen genügen. Jedenfalls werden wir es darnach begreifen, wenn sich eine einfache Proportionalität der Stärke des Randgliastreifens mit einem der klinischen Faktoren wie Heredität, Alter bei Beginn der Anfälle, ihre Anzahl u. a. für sich, aus allen bisherigen und auch meinen eigenen anatomischen Erhebungen nicht ergeben hat. Ihr schließlicher Intensitätsgrad ist eben mehrfach determiniert und die einzelnen Faktoren sind am Einzelfall verschieden stark beteiligt.

Die *Ammonshornsklerose* hat sich bei den verschiedenen Untersuchungen[1]) als von mannigfacher Genese erwiesen.[2]) Bei größerem Material war sie in ca. 50% der Fälle vorhanden. Bei wievielen davon sie ihre Entstehung dem pathologischen Drucke verdankt oder mitverdankt, kann ich nicht entscheiden.

---

[1]) Auch den meinigen, die jedoch diesbezüglich nur wenige Fälle umfassen.
[2]) Zellatrophie, Erweichungsherde, Entwicklungsstörungen u. a.

Mit der Bekämpfung der Anfälle fällt, entsprechend unserer Ansicht, sicher ein wichtiges Moment, das als Reiz für die Gliosebildung mit all ihren Folgen zu gelten hat, dahin.

3. Beziehung von pathologischer Anatomie und klinischem Bild.

Die damit gegebene Antwort auf die eingangs gestellte Frage umfaßt jedoch nicht den ganzen Umkreis dessen, was uns die Anatomie für das Verständnis epileptischer Erkrankungen bietet. Aus meinen andernorts[1]) ausführlicher gegebenen Mitteilungen sei hier das Wichtigste herausgehoben. Es dient dazu unseren prognostischen Blick zu schärfen.

In den Präparaten aus der vorderen Zentralwindung (meist Arm-Beinregion) einer gewissen Anzahl unter den mehr als 50, ohne Kenntnis der Krankengeschichten zunächst, untersuchten Fällen, fielen ausgesprochene Abweichungen der *Betz*'schen oder Riesenpyramidenzellen auf.

Sie sind folgendermaßen charakterisiert: Stark schwankende Größe, in den größeren Exemplaren werden der Norm entsprechende Maße erreicht. Die Gestalt ist sehr verschieden: spindelförmig, prismatisch, multiform, wie sie sonst in normalen Gehirnen nicht gefunden wird. „Keine der Zellen ist gebläht. Der Kern ist groß, bald mehr, bald weniger blaß, rand- oder polständig, das Kernkörperchen oft groß und dunkel. Die *Nißl*schollen sind nur am Rande vorhanden, sehr oft daselbst gleichmäßig verteilt oder dann an und in den Fortsätzen von schöner Gestalt zu finden.“ Nicht alle Riesenpyramiden zeigen diese Abweichung, je nach Fall ist die relative Anzahl der veränderten verschieden.

Pigment
Spärlicher Tigroidstaub helle Zone
Zone mit Tigroidstaub
Pigment

Fig 1a.

Fall Nr. 50. Gyr. centr. ant. Betz'sche Zellen. (Nissl-Färb.)

1
2

Fig. 1b.

Fall Nr. 47. Spindelförmige Riesenzellen entsprechen den Betz'schen Riesenpyramiden. Größe: 1 = $^{26}/_{75}$, 2 = $^{25}/_{65}$. (Skizze).

Die nähere Analyse zeigt[2]) daß es sich hierbei nicht einfach um sekundäre, sondern um primäre Bildungs- bzw. auf Entwicklungsstörungen beruhende Veränderungen handelt.

Bis auf einen Fall, der noch einer besonderen Erwähnung bedarf, zeigten die übrigen hierher gehörigen ein wichtiges klinisches Symptom, das sie schon

[1]) Untersuchungen zur pathologischen Anatomie des Zentralnervensystems bei der Epilepsie. Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie. Bd. II, Heft 2, 1918.

[2]) Vergl. l. c. S. 219 u. f.

zu Lebzeiten, wie ich nachher erfuhr, als etwas Besonderes absondern ließ. Sie wiesen nämlich sämtlich mit der Zeit dauernd, also auch im anfallsfreien Intervall bestehende spastische Paresen auf. Diese waren von Fall zu Fall, entsprechend dem anatomischen Befund, verschieden stark ausgeprägt und raubten den Kranken mehr oder weniger weitgehend die Bewegungsfähigkeit.

Sie wurden mit dem Namen *„spastische Epilepsie“* belegt. Der Zusammenhang von anatomischem Befund und klinischem Symptom ist nach bisherigen neurologischen Erfahrungen leicht verständlich. Es besteht eine Schädigung des kortikospinalen Anteiles des motorischen Reflexbogens mit folgender spastischer Parese.

Bei einem Fall, der vor einigen Monaten in der Anstalt starb und bei dem ich zu Lebzeiten die spastischen Symptome selbst konstatieren konnte, fand ich die gleiche Abweichung der *Betz*'schen Zellen.

Die antiparoxysmelle Therapie, insbesondere auch die Sedobroltherapie vermag in diesen Fällen wenig auszurichten. Die Prognose ist schlecht. Sie stehen denn auch nach dem genannten anatomischen Befund auf der Grenze der „organischen“ Epilepsie[1]), wenn man sie nicht schon dazu zählen will.

Der eine Fall, den wir oben ausnehmen mußten, und bei dem die Tigroidschollen, wie auch im nächstfolgenden völlig fehlen, zeigte klinisch neben den typischen epileptischen Anfällen Myoklonie. Es handelt sich also um die schon bekannte *Myoklonie-Epilepsie.* An seinem Bruder[2]), zur Zeit noch in unserer Anstalt,[3]) mit dem gleichen Leiden, kann man sich übrigens von dem Vorhandensein vielfacher, dauernder spastisch-paretischer Erscheinungen überzeugen, so daß die Ausnahme nur partiell gilt. Der andere Fall von Myoklonie-Epilepsie zeigt noch sekundär sklerotische Veränderungen an den *Betz*'schen Zellen.

Ein weiterer Kranker mit myoklonischen Erscheinungen hatte außerdem andere sekundäre, auch akute Ganglienzellveränderungen. Er schied sich aber anatomisch wesentlich von allen übrigen durch den Befund an den *Purkinje*'schen Zellen der Kleinhirnrinde. Dieser besteht in einem eigenartigen chronisch degenerativen Prozeß mit Ansammlung eines färberisch sich besonders verhaltenden Pigments im Zelleib und den Dendriten, welch letztere an den betreffenden Stellen kolbige, spindelförmige und andere Verdickungen zeigen.

1 2 3 4 5 6

Fig. 2a. Fall Nr. 39. Ok. 1. Imm. $^1/_{12}$. (Nissl-Färb.) 1 = norm. Purkinje-Zelle. 2 bis 6 verschiedene Stadien der Degeneration: Der helle Fleck, in dem sich das Pigment befindet, wird immer größer, das Protoplasma immer weniger und die Tigroidschollen undeutlicher,

[1]) Binswanger, Epilepsie, S. 215.

[2]) Zwei weitere Brüder (nicht bei uns) leiden an der gleichen Krankheit mit ganz analogem Verlauf, bezüglich Beginn, Ausgestaltung etc.

[3]) Er ist seither an Grippepneumonie gestorben. Anatomische Untersuchung steht noch aus. (Nachtrag bei der Korr.)

Die nähere klinische Analyse ergab in diesem Fall den Kombinationstypus *Paramyoklonie-Epilepsie.* Analoge Veränderungen in den *Purkinje*'schen Zellen sind schon von anderer Seite bei Paramyoklonus multiplex *Friedreich* beschrieben worden.

Auch diese zwei Formen zeigen bezüglich Prognose und Therapie das gleiche wie die spastische Epilepsie.

Alle drei können wir als Epilepsieformen auffassen, entstanden durch Kombination mit einer Erkrankung des Zentralnervensystems. Die spastische Epilepsie dürfen wir dabei mitzählen. Denn diese dauernden spastischen Paresen bestehen nur bei gewissen Kranken mit besonderem anatomischen Befund, die sonst gleiche klinische Erscheinungen, insbesondere auch bezüglich Zahl der Anfälle wie andere Fälle aufweisen. Es zeigt dies also eine bestimmte Selbständigkeit dieses Symptomenkomplexes an.

Fig. 2b.

Fall Nr. 39. Ok. 1. Imm. 1/12. (Weigert-Haemat.)

a = norm. Zellkörper mit geblähtem, pigmentierten Fortsatzteil.
b = Pigmentflecken an verschiedenen Teilen zweier Fortsätze.
c = stark geblähter, spindelförmiger Fortsatzteil.
d = langer Pigmentkolben.

Abnorme Kleinheit der Riesenpyramidenzellen bei erwachsenen Kranken, bis zu 1/3 der normalen Größe herabgehend, kommt bei etwa 2/5 der bezüglich untersuchten Fälle vor. Sie ist zum Teil auf primäre Entwicklungsstörungen zurückzuführen. Klinisch lassen sich diese Fälle, wenn auch fast alle zu den mit mittlerer bis schwerer Heredität gehören, nicht absondern.

Aus dem, was sonst noch an mannigfachen Veränderungen der verschiedenen Ganglienzellen gefunden wurde, sei nur noch Weniges kurz erwähnt. Die Verteilung der einzelnen Veränderungen auf die Schichten und Zellen der Rinde ist

verschieden. Z. B. finden wir die *abnorme Ansammlung eigen gefärbten Pigmentes* (gelb bis braun, Lipochrom) in einer Großzahl der betreffenden Fälle auf die Lamina pyramidalis (III. Schicht) und in ihr auf die zu unterst liegenden größeren Pyramidenzellen beschränkt. Waren die kleinen Zellen der inneren und äußeren granulären Schicht mit, oder besonders stark, ergriffen, ergab sich klinisch Senilität oder Lues. Dabei baucht das Pigment noch den Zellrand vor. Eine andere Lage und Verteilung des Pigments scheint auf Kombination mit Dementia praecox hinzuweisen. — Die *Sklerosierung der Zellen* bevorzugt nach meinen Präparaten ebenfalls die Lamina pyramidalis. In einem Falle führte das zu herdchenförmigem Ausfall dieser Schicht, gefolgt von konsekutiver Ausfüllung der Lücken mit derben Gliafaserbündeln. Klinisch zeigte dieser Fall auch eine Kombination, mit einem chronisch psychotischen Komplex.

Astrozyt
Kapillare Gliakern
1, 2 u. 3 aus Nähe des Kalkherdes
aus Schicht V—VI
Kapillare
Stirnwind. Aus Mark in Nähe der Rinde

Fig. 3.

Fall Nr. 3. Abnorme Gliazellen. (Riesengliazellen). Ok. 3. Imm. 1/12. (Nissl-Färb.)

Ganglienzellen im Mark, also an einer Stelle, wo sie normalerweise nicht zu erwarten sind, traf ich in etwas weniger als der Hälfte der Fälle. Sie sind parallel der Faserachse gelagert und von spindel-, seltener pyramidenförmiger Gestalt. Sie liegen verschieden dicht, reichen verschieden tief ins Mark hinein

und stellen eine Entwicklungshemmung, einen persistierenden fötalen Zustand dar. Bei den vielen auf Entwicklungshemmungen zurückzuführenden anatomischen Befunden bei Epileptikergehirnen, besonders jenen mit angeborenem Schwachsinn verschiedenen Grades, ist uns das verständlich.[1]) Interessant ist nun aber ein Fall meines Materials, der diesen Befund neben einem anderen, wenn auch beide in geringerem Grade aufwies, den ich aber wegen des sonst negativen Ergebnisses schon anatomisch als Nichtepileptiker ausgeschieden hatte. Die später konsultierte Krankengeschichte ergab denn auch eine direkt von der Mutter ererbte Chorea.

Ueber die Randgliose, deren Intensität, wenn auch nicht mit einzelnen, klinischen Faktoren wie Alter bei Beginn der schweren Anfälle, Dauer der Krankheit bis zum Tod, Zahl der Anfälle, Stärke der hereditären Belastung, geistige Entwicklung, Beginn der Abnahme intellektueller Kräfte für sich, wohl aber mit der Tiefe sekundärer Demenz eine gewisse Parallelität zeigt, haben wir schon oben gesprochen. Hier anfügen wollen wir nur noch Fälle von Randgliosen anderer Art. Es handelt sich da nicht um einen kontinuierlichen Streifen, sondern um einzelne aus parallel und radiär (zur Rindenoberfläche) verlaufenden Fasern bestehende Herdchen oder Plättchen. Darum der Name „*Plättchensklerose*“ (Sclérose en plaques). Die Plättchengröße fand ich z. B. in einem Falle, den ich hier zugrunde lege, zu 200 bis 400 μ Länge und 50 bis 70 μ Dicke. Der Rindenrand verläuft über ihnen glatt, ohne Vorbuchtung. In ihnen und um sie finden sich vornehmlich unechte Astrozyten, die öfter Zeichen von Teilungsvorgängen zeigen. Daneben war (in der 3. Stirnwindung) in der weißen Substanz ein erbsengroßer z. T. verkalkter Gliaherd zu sehen. Hier außerordentlich große, um den Kalkherd am dichtesten, gegen die Rinde und in ihr spärlicher werdende, ein-, zwei- und mehrkernige Gliazellen verschiedener abnormer Gestalt und Größe. Einzelne vielkernige, Kapillaren umschließend, erscheinen wie Riesenzellen eines Sarkoms. Diese Zellen entsprechen jenen bei tuberöser Sklerose gefundenen.

An der äußeren Haut dieses Falles, hauptsächlich am Gesicht zu beiden Seiten der Nase fanden sich kleine Tumörchen, sogen. *Adenomata sebacea,* die sich zum Teil als Talgdrüsenhypertrophien, zum Teil als Fibromata erwiesen. Diese Adenomata sind kongenitale Mißbildungen des *Ectoderms.* Sie sind analog zu den in Gestalt ähnlichen, eben beschriebenen Bildungen im Gehirn (Plättchen der Glia am Rindenrand, erbsengroßer Gliaherd).[2])

Es handelt sich nach allem um einen *Uebergangsfall zur tuberösen Sklerose* und seine Entstehung ist auf Mißbildung durch Entwicklungsstörung zurückzuführen.

Die Sedobroltherapie blieb bei dieser Patientin ohne merklichen Erfolg. Sie war intellektuell und moralisch schwach. Andere Epileptiker mit Adenomata sebacea zeigen jedoch bezüglich der Paroxysmen bei der Sedobroltherapie auch guten bis sehr guten Erfolg.[3]) Die Adenomata sagen eben nur, daß wir es mit einem Fall zu tun haben, der ausgesprochene auf Entwicklungsstörungen beruhende Mißbildungen aufweist. Ob er auch die Gliaplättchen haben wird, oder ob er sonst noch anatomische Veränderungen trägt, ist damit nicht gesagt. Zur Vorsicht in der Prognose wird es uns aber mahnen.

Die Erblichkeit dieser Adenomata sahen wir jüngst bei einem 15jährigen Knaben, der sie in gleicher Form und Ausdehnung (ebenfalls hauptsächlich an

[1]) Sie sind aber nicht für Epilepsie spezifisch.

[2]) Außerdem ergab die Sektion gelappte Milz, Cystenniere und Uterusfibrome.

[3]) Z. B. Nr. 6 bei Ulrich, Beitrag zur Technik der wirksamen Brombehandlung der Epilepsie. Corr.-Blatt f. Schw. Aerzte 1914, Nr. 21.

beiden Seiten der Nase) trägt wie die Mutter. Beide leiden an epileptischen Anfällen, bei der Mutter kompliziert durch chronische Nephritis.

Auf Entwicklungsstörungen zurückzuführende Bildungen zeigen auch die Gefäße, neben natürlich sekundären anatomischen Veränderungen. Sie sind beide aber nichts für Epilepsie Spezifisches.

So findet sich in der Rinde, aber auch im Mark, eigenartige Schlängelung bis *Knäuelung der Kapillaren* derart, daß manchmal glomeruliartige Bilder zu sehen sind. Mit und ohne sekundäre Wandveränderungen und manchmal neben anderen sicheren Entwicklungsstörungen des Gehirnes konnten sie angetroffen werden. Insbesondere waren sie auch bei den Fällen spastischer und Myoklonie-Epilepsie vorhanden.

Erwähnenswert sind noch *teleangiektatische Bildungen der Piagefäße.* Sie treten lokal an enger begrenzten Stellen und auch in größerem Ausbreitungsgebiete, in meinen Fällen, nur der Arteria cerebria media (Arteria fossae Sylvii) auf. Die ersteren entzündlicher und nicht entzündlicher, die letzteren (wenigstens in meinem Material) nicht entzündlicher, auf Entwicklungsanomalien beruhender Genese.

Einer dieser letzteren Fälle ist ein Mikrocephaler, der die Veränderung beidseitig (symmetrisch) trägt. Der andere hat sie nur links mit encephalitischen Veränderungen daselbst. Die Teleangiektasie stellte hier einen loc. min. resist. für die Etablierung der Entzündung dar. Klinisch war es eine rechtsseitige Hemiplegie und Idiotie.

Fig. 4. Fall 28.

Ein dritter Fall trägt diese Teleangiektasie bei völlig intakter, zarter und keinerlei entzündliche Veränderungen aufweisender Pia nur rechts. Klinisch ist für ihn hervorzuheben: Erhebliche hereditäre Belastung, „etwas subnormale“ geistige Begabung, Absenzen in der Schulzeit, große Anfälle mit ca. 38 Jahren und zeitweises Auftreten von Gehörshalluzinationen, auch Stimmen. Am stärksten ergriffen ist hier die obere Temporalwindung, sie zeigt auch mikroskopisch Entwicklungsstörungen der Rinde (Heterotypien). Die reichverzweigten Piagefäße bilden in der Gehirnoberfläche ein eigenartiges Relief, das von einem durch mikroskopische Erweichungsherde gebildeten auch schon makroskopisch zu unterscheiden ist.

Zusammenfassung.

I. Epileptische Anfälle mit oder ohne ihnen zuzurechnender sekundärer Demenz können sich mit jeder Art psychischen bzw. psychopathologischen Dauerzustandes „kombinieren".

Fig. 5. Fall Nr. 78.

II. Diese Kombination bestimmt sich des Näheren dahin, daß das jeweilig resultierende klinische Zustands- bzw. Schlußbild das Resultat einer Beziehung oder eine Funktion der genannten beiden Faktoren ist. Die Einzelsymptome kommen zur „Interferenz". Im Speziellen kann diese Beziehung manchmal einfacher als Addition aufgefaßt werden.

III. Die sekundäre Demenz, soweit sie den epileptischen Anfällen mit Recht zugesprochen wird, besteht in:

a) Herabsetzung des Gedächtnisses.
b) Verlangsamung der psychischen und motorischen Assoziationsprozesse.
c) Labilität der Affekte, im Speziellen leichte Auslösbarkeit mehr oder weniger lang dauernder Verstimmungen besonders der Erregung (Gereiztheit).

IV. Es besteht eine „akute" Form von Epilepsie.

V. Klinisch schärfer umschriebene Kombinationsformen der Epilepsie (im Sinne von I. und II.) sind:

1. Epileptische Anfälle mit normaler psychischer Breite.
2. Epileptische Anfälle mit Psychopathie.
3. Epileptische Anfälle mit Neurose (Hysterie etc.).
4. Epileptische Anfälle mit Psychose, im Besonderen Dementia praecox.
5. Epileptische Anfälle mit primärem Schwachsinn.

IV. Als prognostisches Gesamtergebnis gilt:

Für die Stellung der Prognose eines an epileptischen Anfällen leidenden Kranken ist die Berücksichtigung seines psychischen Gesamtzustandes ein wesentlicher integrierender Faktor. Dann erst kann die sekundäre Demenz, soweit sie als Folge dieser Anfälle mit Recht angesprochen werden darf, gegenüber even-

tuell vorhandenem primärem Schwachsinn oder sekundärer Demenz aus anderer (psychotischer) Quelle richtig eingeschätzt werden.

VII. Die Bedeutung der Anfallsbekämpfung bei der Therapie der Epilepsie ergibt sich auch im Zusammenhang mit einer anatomischen Veränderung: der Randgliose.

VIII. Die typische, für Epilepsie als charakteristisch bezeichnete Randgliose wurde bisher als Ersatzbildung für den Ausfall nervöser Elemente (reparatorische Gliose *Weigert)* bezeichnet, oder ihre Entstehung wurde auf Entwicklungsstörungen zurückgeführt *(Chaslin)*. Entzündliche Vorgänge spielen, wenn überhaupt, so eine nebensächliche, additive Rolle.

Als weiterer wichtiger Faktor ergibt sich das Vorhandensein länger oder kürzer dauernder pathologischer Drucke auf das Gehirn.

Dadurch wird begreiflich, daß die „typische" Randgliose nicht auf epileptische Erkrankungen beschränkt ist.

IX. Auf Grund anatomischer Befunde lassen sich Epilepsieformen herausheben, die einerseits anatomisch — durch primäre und sekundäre Ganglienzellveränderungen — und andererseits auch klinisch gut charakterisiert sind. Nämlich:

1. Spastische Epilepsie.
2. Myoklonie-Epilepsie.
3. Paramyoklonie-Epilepsie.

Alle drei haben eine schlechte Prognose. Als Kombinationsglied tritt hier eine organische Erkrankung des Zentralnervensystems auf.

X. Abnorme Pigmentablagerungen, Sklerose von Ganglienzellen zeigen in der Verteilung, Menge und Lage Eigentümlichkeiten, die bei den betreffenden Fällen auf Kombination mit einem degenerativ psychotischen Komplex hinzuweisen scheinen. Auch bei Lues und Senilität sind Eigentümlichkeiten, aber anderer Form zu finden.

XI. Entwicklungsanomalien, wie Persistieren von Ganglienzellen in der weißen Substanz, trifft man häufig bei „Epileptikern", oft mit, aber auch ohne andere sichere Entwicklungsstörungen. Es ist dies nichts für Epilepsie Spezifisches.

Bei einem Fall von Chorea z. B. fand es sich (neben großen blasigen Kernen in den Ganglienzellen der Rinde) bei sonst negativem anatomischem Befund.

XII. Die Randgliose tritt außer als kontinuierlicher, gleichmäßiger Streifen auch in Form einzelner Plättchen („plaques") auf. Damit sondert sich die *Plättchensklerose* ab, die — ob immer ist nicht ausgemacht — mit einer analogen Bildung der äußeren Haut (einem anderen ektodermalen Bestandteil), den *Adenomata sebacea* einhergeht.

Die Prognose solcher Fälle ist verschieden und hängt von weiteren Umständen ab.

Die Adenomata sebacea konnten wir bisher in einem Fall als direkt erblich erkennen.

XIII. Teleangiektatische Bildungen der Rinden-, Mark- und Piagefäße finden sich oft. In Rinde und Mark zeigten sie sich insbesondere auch bei den spastischen und myoklonischen Formen der Epilepsie. Spezifisch für Epilepsie sind sie nicht. Sie weisen bei ihr auf schwere Erkrankungen hin und führen manchmal zu Komplikationen (Hemiplegie).

Varia.

Inauguraldissertationen.

Verzeichnis der im Jahre 1918 an schweizerischen Universitäten erschienenen Dissertationen der medizinischen Fakultäten:

Universität Basel.

Fritzsche, Robert, Ueber primäres Magensarkom im Kindesalter.

Horlacher, Jakob, Das Verhalten der menschlichen Linse in Bezug auf die Form von Alterstrübung bei 166 Personen im Alter von 41 bis 83 Jahren.

Jovetisch, Bogidar, Darmkrankheiten und Eiweißgärung.

Matanovitch, Mihajlo, Der Cholingehalt des Harnes unter pathologischen Bedingungen.

Milosevic, Bozo, Indikationen, Wert und Gefahr der Tamponade bei Placenta praevia.

Moser, Paul, Zur pathologischen Anatomie und Bakteriologie der Chorea minor.

Rohner, Max, Ueber die Bedeutung der im Stuhle vorkommenden säurefesten Gebilde.

Rütimeyer, Wilhelm, Dr. *Johannes Kupferschmid* (1691—1750) und seine Dissertatio chirurgio-medica de morbis praelitatium 1715.

Rumpf, Franz, Ueber die anaphylaktische Reaktion der Leber.

de Sa Pereira, Raphale Leal, Ein Beitrag zur Kenntnis des Cholins und seiner Beziehungen zur biologischen Radiumwirkung.

Spieler, Fridolin, Zur Lehre des generalisierten Sarcoms der Lymphdrüsen und des Darmes.

Universität Bern.

Confino, Jacques, Ein Beitrag zur Frage der Mischgeschwülste des Gaumens.

Kind, Elisabeth, Blutbefunde bei endemischem Kretinismus.

Luban, Salman, Ueber eigentümliche Vorgänge in den Flimmerzellen des menschlichen Uteruskörpers.

Rast, Hugo, Beitrag zur Frage der Versorgung verbrecherischer Geisteskranker.

Schirmer, Alexander, Status thymo-lymphaticus bei Neugeborenen.

Von Steiger, Berchtold, Laktation und maligne Tumoren der weiblichen Brustdrüse.

Universität Genf.

Arroyo, Enrique, De l'ostéomalacie sénile.

Baliasny, Lubow, Recherches sur la Rétention biliaire dissociée.

Bernhoeft, Marcel, A propos d'un cas d'hypertrophie congénitale du foie et de la rate.

Boyadjieff, Ivanca, A propos d'un cas de pneumonie caséeuse.

Brutsch, Paul, Du pronostique des intoxications aiguës par les sels de mercure.

Demole. Victor, Le Carcinome papillaire primitif de la plèvre.

Djourachkovitsch Miléna, Un cas d'Hémiplégie chez une fillette de 14 ans.

d'Ernst, Robert E., L'Opération de Beuttner.

Favre René, Sur l'Oblitération primitive ou essentielle de la Veine cave supérieure.

Ferreira, H. Gomes, Autoplasie péritonéale dans 58 laparotomies abdominales pour grossesse ectopique.

Figueredo, Lora Viriato, De la Réaction de fixation du complément de Bordet et Gengou chez les Paralytiques généraux et les Tabétiques.

Gilbert, René, Le syndrome tétanique dans la maladie de Basedow.

Lévy, Josef, Contribution à l'etude de l'évolution de la Néphrite aigue.

Maniova, Tzvétana, De l'action du Clorure de calcium sur l'albuminurie.

Nantcheva, K., Des complications de l'Adénoidectomie.

Novaes, Eucario, La Trypanosomias Brésilienne et son rapport avec le corps thyroïde.

Orsorio, José-Manuel, Un cas d'infection ganglionnaire sans leucocytose.

Pricoli, Roque, A propos d'un cas de paralysie laryngée bilatérale.

Rakowski, Simcho, L'adénopathie externe dans la tuberculose pleuro-pulmonaire et sa valeur clinique.

Robert, M. A. Eug., La méthode purement aseptique dans le traitement des plaies de guerre en France.

Taher, Ahmed, A propos d'un cas d'hémophilie familiale.

Tsalering-Tsimring, Cholom, A propos d'un cas d'anévrisme de l'Aorte.

Ullmann, Waldemar, Erklärungsversuch von Herdsymptomen bei Presbyphrenie.

Universität Zürich.

Amstein, Heinrich, Gerichtlich-medizinische Erfahrungen über Schußspuren und Schußverletzungen und der Anteil der gerichtlichen Medizin an den Rekonstruktionsaufgaben.

Barth, Mathilde, Ueber die funktionelle Struktur des Oberkieferapparates bei Neuweltaffen.

Berger, Gerhard, Ueber die Mengen der mit Triketonhydrindenhydrat reagierenden Bestandteile des normalen und pathologischen Speichels.

Bossard, Konrad, Die blassen Feuermale der Kinder.

Bürli, Julius, Ueber eine ungewöhnliche Nervenschußverletzung und über Nervenschußverletzungen überhaupt.

Cathomas, Christoph, Beitrag zur Therapie der bei Appendicitis auftretenden mesenterialen Pyämie.

Enderlin, Nino, Ueber 17 Spätfälle von Kriegsaneurysmen.

Ettinger, Horatius, Aenderung der Abbaufähigkeit von Blutsera unter verschiedenen Einflüssen.

Fleisch, Alfred, Experimentelle Untersuchungen über die Kohlensäurewirkung auf die Blutgefäße.

Frey, Eugen, Ueber klinisch-experimentelle Erfahrungen mit der *Abderhalden*'schen Serofermentreaktion und ihre Ausführung unter quantitativen Bedingungen.

Fröhlich-Vogel, Ernst, Ueber kolorimetrische Kreatininbestimmungen in Körperflüssigkeiten.

Frösch, Ernst, Zur Pathogenese der Coxa vara.

Germann, Hugo, Zur Indikation der Fixationsmethoden des Uterus mit einem casuistischen Beitrag zu *Bumm*'s Collifixatio uteri.

Goerber Isac, Ueber Meniscusverletzungen.

Haab, Otto E., Ueber das Gewicht von 370 ins Auge gedrungenen Eisensplittern, ihre Form und deren Entstehung.

Haymann, Detmar, Zur Kenntnis der Knochengeschwülste des Warzenfortsatzes. (Osteoma eburneum processus mastoidei.)

Katzenelenbeigen, Leib, Zur Methodik der Magensafttitration mit dem *Citron*'schen Acidimeter.

Küng, Fritz, Ueber die Wirkung der Nahrung auf die Kalkbilanz.

Marthaler, Ed., Ueber die Resorption an Zähnen in Dermoidcysten.

Mühlberg, Lily, Beitrag zur Lehre von den erworbenen essentiellen Teleangiektasien.

Von Muralt, Friedrich Leonhard, Ueber pathologische Frakturen von großen Röhrenknochen durch Tuberkulose.

Peter, Gustav, Ueber haematogenes Jodekzem und seine Bedeutung für die Ekzemlehre.

Rietmann, Jakob, Die Bedeutung der Blutreststickstoffbestimmung bei Nierenkrankheiten.

Ruckstuhl, Friedrich, Untersuchungen über die Ursachen der Canities.

von Schultheß-Rechberg, Henri, Ueber das Schicksal der Ekzemkinder.

Schwyzer, Robert, Ueber das Verhalten der Narben nach *Lennander*'s Kulissenschnitt zur Exstirpation des Wurmfortsatzes und die Radikaloperation der nach Appendicitisoperationen auftretenden Bauchbrüche.

Smus, Isaak, Ein Fall von kongenitalen multiplen Atresien des Tractus intestinalis bei einem neugeborenen Kinde.

Spielberg, Abraham, Quantitative Untersuchungen über den Eiweißabbau bei der Serumautolyse.

Winterstein, Oskar, Ueber Harnstoffbestimmungen mit Xanthydrol.

Ueber neuere Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Lues.

1. Serum-Reaktion.

Das Jahr 1918 hat auf dem Gebiet der Luesforschung zwei sehr interessante Tatsachen aufgedeckt, von denen die eine die Serumreaktion betrifft, die andere die Inkubationszeit. Beide haben sehr großes theoretisches Interesse, die erste außerdem aber auch nicht geringes praktisches, sodaß es sich lohnen dürfte, kurz auf die beiden hinzuweisen.

Im Laufe der Jahre 1917 und 1918 sind der Académie des Sciences von *A. Vernes* mehrere Mitteilungen gemacht worden, die sich mit der Untersuchung des normalen und des luetischen Blutserums befassen (1, 2, 3). Es handelte sich um Fällungen von kolloidalen Lösungen der verschiedensten Art, sowohl anorganischer als auch organischer Natur.

Die ersten Versuche, über die berichtet wird (1), wurden mit einer Lösung von Fe-Hydrat gemacht, deren Konzentration in ziemlich weiten Grenzen verändert wurde. Zu diesen kolloidalen Eisenlösungen wurden Lösungen von normalem und luetischem Serum in verschiedener Konzentration gebracht. Es wurde durch Verdünnen des Serums mit einer 0,9 % NaCl Lösung eine ganze Skala von Verdünnungen hergestellt, mit denen experimentiert wurde. Ging man von einer bestimmten Konzentration der Fe-Lösung aus (0,225 Eisenacetat: 250 H_2O), so zeigte sich eine periodische Schwankung der Fällungsreaktion:

Bei den stärkern Konzentrationen des Serums trat keine Flockung ein, bei zunehmender Verdünnung des Serums trat sie immer stärker auf bis zur vollständigen Ausflockung, die sich innerhalb eines gewissen Konzentrationsbereichs erhielt, um dann nach und nach wieder abzunehmen und schließlich vollständig zu verschwinden. Diese Umkehrung kehrte mehrmals wieder.

Variiert man die Konzentration der Eisenlösung, so zeigt sich, daß bei einer bestimmten Konzentration des Serums die Flockung stärker ist bei größerer Konzentration der Eisenlösung.

Nimmt man nun statt eines normalen Serums ein luetisches, so zeigt es sich, daß dieses stärker flockt als das normale. Es ist also möglich, die Konzentration der Fe-Lösung so zu wählen, daß sie zwar mit einem normalen

Serum keine Fällung gibt, wohl aber mit einem luetischen, und dadurch ein luetisches Serum von einem normalen zu differenzieren.

Das System: Luesserum + Fe-Hydratlösung ist also weniger stabil als das System: normales Serum + Fe-Hydratlösung.

Vernes nennt das den „écart de stabilité" des luetischen Serums.

Wie Fe-Hydratlösung wirken nun auch andere anorganische Kolloide und man könnte nun dasjenige aussuchen, das für den Zweck am geeignetsten ist. In einer spätern Mitteilung (2) hat dann *Vernes* gezeigt, daß auch organische Kolloidlösungen in gleicher Weise reagieren. Auch hier zeigt sich ein Unterschied des luetischen Serums gegenüber dem normalen, indem das luetische Serum schon eine Fällung bewirkt, wo das normale noch keine bewirkt. Die organischen Kolloide können dabei von der verschiedensten Herkunft sein (Organextrakte der verschiedensten tierischen Organe, aber auch pflanzliche Stoffe). Maßgebend ist nur der kolloidale Zustand.

Vernes ist dann dazu übergegangen (3) eine quantitative Schätzung des Grades der flockenden Kraft eines Serums zu ermöglichen und zwar durch eine kolorimetrische Methode. Ich will den Autor mit seinen eigenen Worten auszugsweise zitieren:

„Quel que soit cet écart de stabilité pour une certaine dose de sérum syphilitique, on peut le mesurer avec des globules rouges. Qu'on imagine une substance qui ait à la fois un pouvoir disperseur (antifloculent) et un pouvoir hémolytique et dont le pouvoir disperseur puisse être utilisé à condition de perdre en même temps une partie proportionelle de son pouvoir hémolytique; alors au lieu de juger directement l'écart de stabilité par un degré de flocculation on pourra le mesurer indirectement au degré d'hémolyse avec une échelle colorimétrique.

Plusieurs substances peuvent jouer ce rôle et notamment le sérum de porc."

Vernes meint sogar, daß die Unterscheidung eines normalen von einem luetischen Serum „à coup sûr" zu treffen sei. Als Schluß bringt er Folgendes:

„C'est une étroite corrélation entre un acte de flocculation et un acte d'hémolyse qui permet les réglages nécessaires pour le séro-diagnostique et pour une séro-mesure de syphilis."

Von größerer Tragweite als diese *Vernes*'schen Untersuchungen sind diejenigen von *R. Douris,* die er im Anschluß an die *Vernes*'schen Untersuchungen gemacht und über die er ebenfalls der Akademie Mitteilung gemacht hat (4).

Ausgehend von der lange bekannten Tatsache, daß ein kolloidaler Zustand durch die verschiedensten Einflüsse verändert werden kann, die natürlich auch Einfluß auf seine Reaktionsweise haben, fragte sich *Douris,* ob nicht auch das Alter eines Serums, d. h. die seit seiner Entnahme verstrichene Zeit einen Einfluß auf die in Rede stehende Fällungsreaktion haben und Veranlassung zu diagnostischen Irrtümern geben könnte.

Er konnte dann in der Tat feststellen, daß im normalen Serum im Laufe der Zeit Veränderungen stattfinden, sodaß dasselbe genau wie ein luetisches Serum reagiert und von diesem nicht unterschieden werden kann. Die Veränderungen erfolgen kontinuierlich und es kann im Laufe der Zeit ein Serum alle Stadien vom vollständig „normalen" bis zum ganz ausgesprochen „luetischen" Serum durchlaufen. Die Geschwindigkeit der Aenderung ist für die einzelnen Sera verschieden. Höhere Temperatur beschleunigt den Ablauf der Vorgänge. Syphilitische Sera verändern sich rascher als normale, d. h. sie werden im Laufe der Zeit stärker „syphilitisch" als sie bei der Entnahme waren.

Douris zieht also den Schluß, daß sich unter dem Einfluß der Spirochaeta pallida im Serum Veränderungen einstellen, wie sie im normalen Serum spontan nach der Entnahme im Laufe der Zeit eintreten.

Es wäre vielleicht noch eindrucksvoller, den Satz so zu formulieren, daß man sagt, daß in normalen Sera spontan im Laufe der Zeit dieselben Veränderungen eintreten, die man als für Lues (fast) pathognomonisch anzusehen gewohnt war.

Daß diese Feststellungen von größter Wichtigkeit für Theorie und Praxis sind, liegt auf der Hand. Wenn es auch nicht oft vorkommen wird, daß ein normales Serum sich als stark „positiv" reagierend erweisen wird, so ist jedenfalls die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß leichtere Reaktionen auch ohne luetische Infektion erfolgen können. Man könnte zwar einwenden, daß man das alles schon lange weiß und es nichts Neues ist, daß die Seroreaktion nicht für Lues spezifisch ist, sondern auch bei einer ganzen Reihe von andern Krankheiten vorkommt. So z. B. häufig bei Lepra, Malaria, bei Trypanosomeninfektionen überhaupt, gelegentlich auch bei malignen Tumoren, bei Diabetes, im Scharlach, vielleicht sogar auch bei der Grippe. Man glaubte aber, daß sich diese Möglichkeiten im speziellen Fall leicht ausschalten lassen. Man kennt auch die „Eigenhemmung" der luetischen Sera, die „paradoxen Sera" und wie die schönen Wörter alle noch heißen mögen, die gerade dann zur rechten Zeit sich einstellen, wenn die Begriffe fehlen.

Wer auch nur mit den Anfangsgründen der Kolloidchemie vertraut war, mußte sich schon von Anfang an sagen, daß es sich kaum um eine wirklich „spezifische" Luesreaktion handeln könne, sondern jedenfalls um eine in den Einzelheiten sehr komplizierte Kolloidreaktion. Nach der Ansicht *Zangger*'s (5), *Traubes* (6) und anderer sind ja wohl die meisten Immunitätsreaktionen als Kolloidreaktionen aufzufassen. Leider hat sich aber diese Auffassung bis jetzt nicht durchzusetzen vermocht und die im Laufe der Zeit stark „ausgebaute" Immunitätstheorie *Ehrlich*'s behauptet immer noch das Feld, obschon sich ihre Unzulänglichkeit immer klarer herausstellt. Sie kommt eben dem Bedürfnis nach Anschaulichkeit entgegen, was man von der Kolloidtheorie nicht so ohne weiteres behaupten kann.

Immerhin hat sich doch schon im Laufe der Zeit eine etwas kritischere Beurteilung der Sero-Diagnose der Lues herausgebildet, die, ohne ihren Wert ganz zu negieren, sie doch in ihre Grenzen zurückweist (*Buschke, Dreuw* und andere).

So betont z. B. *Buschke,* daß nur komplette oder fast komplette Hemmungen verwertbar seien, was durchaus im Einklang mit unsern obigen Ausführungen steht. Auch spricht *Buschke* der Reaktion jeden Wert ab für die Beurteilung der Frage, ob eine Lues geheilt sei oder nicht. Auch das ist auf Grund der Erfahrungen *Vernes* und *Douris* verständlich.

Die Forschungen dieser Beiden haben in der Tat das Problem in sehr greller Beleuchtung gezeigt und wenn man die Mitteilungen liest, so kann man sich dem Eindruck nicht entziehen, daß es sich offenbar um — s. v. v. — unheimlich komplizierte Verhältnisse handelt. Jedenfalls beweist ein Arzt, der nur auf Grund einer schwach positiven W.-Reaktion mit immerhin nicht ganz indifferenten Mitteln vorgeht wohl mehr, daß er einen starken Glauben als eine tiefe Einsicht hat.

Noch andere Fragen aber drängen sich auf, die jedenfalls auch noch der Klärung resp. Beantwortung bedürfen. Wir wissen ja, daß kolloide Lösungen außerordentlich labil sind und auf Einflüsse reagieren, die für gewöhnliche Lösungen ganz irrelevant sind (z. B. mechanische Einflüsse, Schütteln usw.).

Wäre es nun nicht auch denkbar, daß z. B. Schütteln in gleicher Weise wirkt, wie das Altern eines Serums? Zieht man noch in Betracht, daß ja die zu untersuchenden Sera in vielen Fällen — aus der Privatpraxis ja durch-

wegs — mit der Post gesandt werden, also jedenfalls mehr oder weniger großen mechanischen Einflüssen ausgesetzt sind, so wäre es immerhin nicht undenkbar, daß auch darin eine weitere Fehlerquelle gefunden werden könnte, die zwar keine großen Verschiebungen bedingen könnte, wohl aber, event. im Verein mit dem Einflusse der Zeit aus einem normalen Serum ein schwach positiv reagierendes machen könnten. Dadurch ließe sich auch vielleicht die gar nicht so vereinzelt stehende Tatsache erklären, daß die Resultate von gleichen Proben, die an verschiedene Untersuchungsinstitute geschickt werden, verschieden ausfallen.

Noch wichtiger aber scheint mir das Studium der Frage, auf welche Weise ein „luetisches" Serum wieder „normal" werden kann, ein Prozeß, der sich ja im Laufe der Jahre bei einem Luetiker mehrmals wiederholen kann. Es muß sich offenbar um einen reversibeln Prozeß handeln. Da liegt es nun gewiß nahe, zu untersuchen, ob man nicht in vitro durch die üblichen gegen die Lues angewandten Mittel (Mercur-Präparate, As.-Präparate usw.) den Prozeß in umgekehrter Richtung verlaufen lassen kann. Dem sollten sich meines Erachtens keine unüberwindlichen Schwierigkeiten in den Weg stellen. Allerdings sind die Dosen, die dabei in Betracht kommen, außerordentlich klein. Man sollte aber immerhin durch rechnerische Ueberlegungen und Experimente so weit kommen, daß man die für ein bestimmtes Quantum Serum nötige Konzentration der betreffenden Stoffe bestimmen könnte.

Daß gewisse Gifte, wozu ja die Quecksilber-Salze und As.-Salze gehören, noch in äußerst schwacher Konzentration mit Sicherheit in gewissen kolloidalen Milieus Wirkungen ausüben und eben dadurch nachgewiesen werden können, hat vor allem *J. Traube* gezeigt. Er konnte z. B. KJ noch in einer Verdünnung von 1 : 400,000 nachweisen, $HgCl_2$, Cocain, Atropin, Aconitin sogar noch in einer Verdünnung von 1 : 3,000,000 (l. c. pag. 250 ff.).

Vielleicht ist auch die Frage nicht ganz unberechtigt, ob die Gesamtheit der Veränderungen, die ein Serum zu einem „luetischen" machen, einheitlicher Natur ist. Diese Frage scheint mir nicht ohne Weiteres generell mit Ja beantwortet werden zu können. So ist es z. B. bekannt, daß die W.-Reaktion im Spätstadium viel weniger leicht durch die Behandlung beeinflußbar ist, als im Frühstadium. Sollten da nicht vielleicht gewisse Unterschiede vorhanden sein, zum mindest inbezug auf die Reversibilität in dem Sinne, daß der Prozeß immer schwerer reversibel wird und event. schließlich einem völlig irreversibeln Zustand zustrebt? Man könnte sich dann doch fragen, ob es nicht event. besser sei, dem Patienten „seinen Wassermann" zu lassen, da er sich event. wohler und glücklicher mit dem Wassermann fühlt, als wenn man sich darauf versteift, denselben à tout prix zum Verschwinden zu bringen. Es gibt ja Beispiele in der Medizin, wo das „quieta non movere" nicht die schlechteste Richtschnur des ärztlichen Handelns ist.

2. Inkubationszeit der Lues.

J. Haag hat auf Grund einer Statistik der DDr. *Levy-Bing* und *Gerbay*, die sich auf 120 Fälle von Lues erstreckt, festgestellt, daß die Inkubationszeit der Lues dem *Gauss*'schen Gesetz gehorcht (7). Es wurden zu dieser Statistik unter den Tausenden von Fällen der beiden Aerzte nur die Fälle genommen, wo sowohl der Zeitpunkt der Infektion als auch der des Auftretens des Schankers genau festgelegt waren und wo über die Sicherheit der Diagnose gar keine Zweifel möglich waren. Die Fälle wurden ohne jede vorgefaßte Meinung zusammengestellt und dann von *Haag* verarbeitet.

Er fand bei der graphischen Darstellung der Häufigkeit der verschiedenen Inkubationszeiten, daß diese mit überraschender Genauigkeit dem *Gauss*'schen

Gesetze folgten, d. h. daß sie sich gegenüber der mittlern „typischen“ Inkubationszeit gerade so verhielten, wie eine Serie von Messungen gegenüber ihrem arithmetischen Mittel. Die weitaus größte Menge der Werte drängt sich auf einem ziemlich engen Raum um das Mittel zusammen, während die weiter abliegenden Werte seltener sind und zwar um so seltener, je mehr sie vom Mittel abweichen. Die Verteilungskurve hat ungefähr die Form des Profils einer Glocke und wird deshalb auch „Glockenkurve“ genannt.

Für die mittlere Inkubationszeit fand *Haag* 34,5 Tage, die er auf 34 abrundete und für den „écart unitaire“ 14 Tage, was einer „Streuung“ von zirka zehn Tagen entspricht.

Es ist nun natürlich nicht gesagt, daß diese spezielle Kurve für die Syphilis schlechthin gültig sei, d. h. für alle Stämme der Erreger und für die verschiedenen äußern und innern Bedingungen bei den Infizierten. Sicher ist aber, daß eine Kurve von ähnlicher Gestalt erhalten wird. Das ergibt sich aus theoretischen Ueberlegungen, die sich auf ganz allgemeine biologische Gesetze stützen.

Die Inkubationsdauer ist von einer ganzen Reihe von Einflüssen abhängig, die teils verlängernd, teils verkürzend auf sie einwirken. Zu den Einflüssen, die verkürzend wirken, gehören z. B. virulente Erreger, schwache Widerstandskraft, sei es konstitutioneller Natur, sei es nur temporär bedingt durch Ermüdung, schlechte Ernährung usw. Verlängernd wirken anderseits wenig virulente Erreger, hohe Widerstandskraft, d. h. alle Umstände die in diesem Sinne wirken. Da nun die meisten Menschen sich in Bezug auf die genannten Faktoren in einer mittlern Linie bewegen, weder sehr wenig widerstandsfähig, noch außerordentlich widerstandsfähig sind, und dasselbe auch für die Virulenz der Erreger gilt, so folgt daraus, daß das Zusammentreffen von sehr widerstandsschwachen Individuen mit sehr heftigen Erregern einerseits, wie das Zusammentreffen von sehr widerstandsfähigen Individuen mit sehr wenig virulenten Erregern anderseits offenbar ziemlich selten ist. Daher sind auch die sehr kurzen und die sehr langen Inkubationszeiten, die der Ausdruck dieser Verhältnisse sind, sehr selten. Diejenigen Kombinationen, die wenig vom Durchschnitt abweichen, sind daher die häufigsten. Nun sind aber sowohl die Widerstandskraft der Infizierten als auch die Virulenz der Erreger ihrerseits wieder von einer sehr großen Zahl von Einflüssen abhängig, so daß die scheinbar einfache Inkubationszeit ein äußerst komplex bedingtes Phänomen ist. Gerade diese komplizierte Abhängigkeit bedingt aber die spezielle Form der Kurven, wie man sie in der Biologie für alle möglichen Verhältnisse trifft.

Haag ist daher im Irrtum, wenn er meint, daß zwar die Beispiele für die Gültigkeit des *Gauss*'schen Gesetzes im Gebiete der Physik ziemlich zahlreich, auf biologischem Gebiete dagegen nicht sehr zahlreich seien. Es sind im Gegenteil schon eine ganze Reihe von Erscheinungen bekannt, namentlich auf anthropologischem Gebiet, die z. T. mit großer Annäherung durch das *Gauss*'sche Gesetz sich ausdrücken lassen. Im Grunde genommen ist aber diese Frage ziemlich müßig, denn die Tatsache, daß eine bestimmte Erscheinung sich *genau* dem *Gauss*'schen Gesetz anpaßt, sagt über ihre innere Struktur noch gar nichts. Das muß den zu einseitig mathematisch vorgehenden Vertretern der „Biometrie“ gegenüber immer wieder betont werden.

Man hat früher schon in der Medizin versucht, aus der Länge der Inkubationszeit (bes. bei Tetanus und Lyssa), gewisse prognostische Schlüsse zu ziehen. Allerdings ist das nur ganz unsystematisch geschehen. Unsere obigen Ausführungen lassen aber erkennen, daß unter Umständen doch eine solche Betrachtung nicht ganz ohne Grund zu sein braucht. Eine kurze Inkubationszeit zeigt ja nicht nur bei der Lues, sondern überhaupt, entweder an, daß es

sich um sehr virulente Infektion oder um geringe natürliche Immunität handelt, oder häufig um eine Kombination von beiden. Daß solche Fälle c. p. eine schlechtere Prognose bieten, als die „normalen“ Fälle, ist klar. Aehnlich liegen ja z. B. die Verhältnisse bei der Leukozytenzählung bei gewissen akuten Infektionskrankheiten: eine geringe Vermehrung der Leukozyten kann ebensogut ein Zeichen einer wenig virulenten Infektion als das einer Insuffizienz der leukopoëtischen Organe sein, die ihrerseits wiederum schon von Anfang an bestanden hat oder erst durch die übermäßige Stärke der Infektion bedingt wurde.

Es liegen schon in der klinischen Medizin genügend Anläufe zur quantitativen Erfassung von gewissen physiologischen und pathologischen Erscheinungen vor. Was fehlt, ist nur eine auf möglichst breiter Erfahrungsgrundlage ruhende Sammlung von guten Beobachtungen, die dann, richtig verarbeitet, zwar nicht etwa die übrigen Methoden entbehrlich machen, wohl aber eine tiefere Einsicht in manches Gebiet geben würde und damit auch für die Wissenschaft von Nutzen wäre.

Ich möchte hier nur noch kurz die Untersuchungen eines englischen Arztes erwähnen, der vor Jahren statistische Untersuchungen über den Ablauf gewisser Infektionskrankheiten gemacht hat und dabei zu ganz merkwürdigen Resultaten gekommen ist. Studiert man seine Resultate etwas genauer, so drängt sich einem unwillkürlich die Idee auf, ob hinter den „kritischen Tagen“ des Hippokrates, die ja schon längst als überwundener Standpunkt gelten, nicht doch vielleicht etwas sei. Nicht in dem Sinne, daß es nun genau so sein müsse, wie eine etwas naive Auffassung die Sache haben möchte, sondern in dem Sinne, daß gewisse eigenperiodische Bewegungen des Organismus sich in bestimmter Weise äußern. (Es handelt sich aber nicht etwa um Spekulationen à la Fließ.)

Die gegenwärtige Grippeepidemie könnte jedenfalls auch ein schönes Material zum Studium der Frage der Inkubationszeit geben. Unter den vielen Tausenden von Fällen dürften sich doch vielleicht 100—200 Fälle finden, die punkto Genauigkeit der Angaben für eine solche Untersuchung verwendbar wären.

Literatur.

1. Sur la précipitation de l'hydrate de fer colloidal par le sérum humain, normal ou syphilitique. Note de M. Arthur Vernes. Comptes rendus de l'académie des sciences. T. 165, p. 769. 2. Sur la précipitation d'un colloide organique par le sérum humain, normal ou syphilitique. Derselbe, ibid. T. 166, p. 573. 3. De la mesure colorimétrique de l'infection syphilitique. Derselbe, ibid. T. 167, p. 383. 4. Modifications sous l'influence du temps du sérum humain, normal ou syphilitique. Note de M. Roger Douris, ibid. T. 167, p. 738. 5. H. Zangger: Die Immunitäts-Reaktionen als physikalisches, spez. als Colloid-Phänomen. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Jahrg. 53, 1908. 6. J. Traube: Die Resonanztheorie, eine physikalische Theorie der Immunitätserscheinungen. Zschr. f. Immunitätsforschung, Bd. IX, p. 246 ff. 7. Sur une application de la loi de Gauss à la Syphilis. Note de M. J. Haag. Comptes rendus. T. 166, p. 673.

J. Aebly, Zürich.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Röntgentechnische Neuerungen. Von Weiser. Fortschr. d. Röntgenstr. Band 25. H. 4. S. 303.

Weiser beschreibt einige röntgentechnische Neuerungen eigener Konstruktion. 1. Einen Härtemesser und ein Durchleuchtungsstativ mit weitgehend durchgeführtem Strahlenschutz. 2. Ein Durchleuchtungsstativ mit Schutztüre; Prinzip: Zwischen Patient und Arzt befindet sich eine Bleitüre, die vollkommenen Strahlenschutz gewähren soll. 3. Aufnahmestativ

mit Gurtenkompressorium; Prinzip: Der Patient wird durch eine Gurtenvorrichtung gegen die Röntgenplatte angepreßt, sodaß derselbe seinen Leib nicht mit eigener Muskelkraft an die Kassette zu drükken braucht. 4. Heyden-Wechselrahmen; Prinzip: Mit einem einzigen Handgriff kann die Kassette an die Stelle des Durchleuchtungsschirmes gebracht werden, ohne daß inzwischen der Patient seine Stellung wechselt. 5. Einen Pauspapierhalter, durch welchen das Pauspapier flachliegend auf dem Leuchtschirm festgespannt wird. 6. Ein leichtes Gehäuse für die Lilienfeldröhre. 7. Eine neue Aufhängung für die Kühlpumpe der Lilienfeldröhre. 8. Eine Sekundenuhr mit großem Zifferblatt. 9. Ein Durchgabefenster für Dunkelkammern mit automatischer Sperrvorrichtung, welche verhindert, daß beide Fenster des zwischen Dunkelkammer und Aufnahmeraum eingebauten Durchgabeschalters zu gleicher Zeit geöffnet werden, damit kein helles Tageslicht in die Dunkelkammer einfallen kann. 10. Zwei geräuschlose Motor-Schaukeltische. Lüdin.

Beitrag zur Kenntnis des Stiedaschen Knochenschattens im Kniegelenk. Von F. Kautz. Fortschr. d. Röntgenstr. Band 25. H. 4. S. 320.

Der Patient, dessen Krankengeschichte Kautz mitteilt, erlitt durch Sturz in einen Graben eine Kniegelenksverletzung und wurde daraufhin während zwei Jahren erfolglos wegen rheumatoiden Schmerzen behandelt. Bei Schonung und Vermeidung von allzuviel körperlicher Bewegung waren die Beschwerden gering, bei jeder Anstrengung traten heftige stechende Schmerzen im Kniegelenk und Oberschenkel auf. Die Röntgenuntersuchung ergab neben dem inneren Femurcondylus einen flachsichelförmigen, vom Femur isolierten appositionellen Schatten von Knochenintensität, welchem Veränderungen am zugehörigen Kondylusabschnitt entsprachen, und ferner am medialen Tibiakondylus einen Knochendefekt mit Sequesterbildung. Es handelt sich nach der Annahme von Kautz um einen traumatischen Abriß der Sehne des Adduktor magnus und des mit diesem zum Teil verwachsenem Ligamentum collaterale mit gleichzeitiger Knochenverletzung, die röntgenologisch als Stiedascher Knochenschatten zur Darstellung kommt. Eine peri- oder parossale essentielle posttraumatische Knochenneubildung ist ausgeschlossen; denn die Knochenveränderungen betreffen am Femurkondylus sowohl das Periost als auch die obersten Kortikalisschichten. Im Anschluß an diesen Fall wird die Mahnung ausgesprochen, bei irgend welchem Verdacht auf traumatische Erkrankung im Kniegelenk, bei allen Fällen von sog. „dérangement interne“, die Röntgenuntersuchung vorzunehmen. Es wird dadurch nicht nur eine Sicherstellung der Diagnose erreicht, sondern auch dem therapeutischen Handeln der einzige zum vollen Erfolge führende Weg gewiesen, nämlich chirurgische Entfernung des abgesprengten Knochenstückes. Lüdin.

Kleine Mitteilungen.

Eidg. Arzneitaxe. Durch einen Bundesratsbeschluß vom 10. Februar ist der Preis für Spiritus neuerdings um 50 % erhöht worden.

Dadurch ist auch eine Erhöhung der Positionen der Eidg. Arzneitaxe für spirituöse Präparate notwendig geworden.

Im Einverständnis mit dem Eidg. Armeeapotheker sind sie mit Wirkung ab 1. März und bis zur Herausgabe eines weitern Nachtrages folgendermaßen festgesetzt worden:

		1	10	100	500	1000
Spiritus	1 Liter = 900	5	25	160	600	1100
„ aethereus		5	30	200	750	1400
„ denaturatus	1 „ = 325	—	—	—	—	—
	½ „ = 175	—	—	—	—	—
	1 dl. = 40	—	—	—	—	—
„ dilutus	1 Liter = 650	5	20	115	425	800

Für alle *Spiritus*, sowie *die mit Weingeist hergestellten Fluidextrakte, Linimente* und *Tinkturen:*

Aufschlag auf den Kilopreis	Fr. 3.—
„ „ „ 500 g Preis	„ 1.50
„ „ „ 100 „ „	„ —.30
„ „ „ 10 „ „	„ —.05

Die Eidg. Arzneitaxe-Kommission.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

für

Schweizer Aerzte

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.
Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

Erscheint wöchentlich.
Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

C. Arnd in Bern. E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

N° 12 XLIX. Jahrg. 1919 22. März

Original-Arbeiten.

Aus der Abteilung *Arnd* des Inselspitals zu Bern.

Zur Entstehung von Narbenhernien nach Appendektomien.

Von Dr. **P. F. Nigst,** Bern.

Ich möchte gleich eingangs bemerken, daß alle appendektomierten Patienten, die unser Thema betreffen, Fälle sind, bei welchen wegen bereits ausgebildeter lokaler oder diffuser Peritonitis die Operationswunde nicht primär geschlossen, sondern drainiert werden mußte. Wir brauchen uns nicht zu rühmen, wenn wir sagen dürfen, daß bei unseren Appendektomien der letzten Jahre, wo die Bauchwunde völlig vernäht werden konnte und nach tadelloser Asepsis eine prima intentio garantiert war, niemals eine postoperative Hernie entstand. Es scheint mir von besonderer Wichtigkeit, daß gerade für die Appendicitis, welche die weitaus überwiegende Zahl der Laparotomien veranlaßt, eine Operationsmethode ausgebildet wurde, die bei aseptischem Arbeiten mit ziemlicher Sicherheit jeden Bauchbruch ausschließt. Denn es ist nichts so lästig für einen Patienten, als wenn er sich nach einer gelungenen ersten Operation, zu welcher er sich vielleicht schwer entschließen konnte, nochmals nachoperieren lassen muß.

Wir gehen bei unsern Appendicitiden, ob diese à chaud oder à froid zur Operation gelangen, so vor, daß wir nach *Mac Burney* einen 8—10 cm langen Schrägschnitt 2—3 cm medianwärts von der Spina iliac. ant. sup. führen und bis zu der Aponeurose dieses Bauchmuskels in die Tiefe dringen. Die Operationswunde soll die von der Spina ant. sup. zum Nabel geführte Linie fast rechtwinklig kreuzen, das obere Drittel des Schnittes darf oberhalb dieser Linie liegen. Nun werden der Musc. obliq. ext. und seine Fascie in ihrer Faserrichtung stumpf durchtrennt. Darauf folgt rechtwinklig gegen diese die stumpfe Auseinandertrennung der Fasern des Musc. obliq. int. und transversus, entsprechend ihrer Verlaufsrichtung. Wir erreichen dies dadurch, daß wir die oberflächlichen Fasern durch Spreizen eines *Kocher*-Schiebers auseinanderdrängen, dann mit den beiden Zeigefingern in die Lücke eingehen und durch sorgfältigen seitlichen Zug uns bis auf die Fascia transversa und das Peritoneum in die Tiefe weiterarbeiten. Endlich werden auch in derselben Richtung Fascia transversa und Peritoneum durchschnitten. Nach Exstirpation der Appendix werden zuerst

Peritoneum und Fascia transversa fortlaufend mit Katgut geschlossen, hierauf folgen 2—3 Knopfnähte in die Fasern des Musc. obliq. int., die sich bequem aneinanderlegen, darüber fortlaufende Naht der Fascie des Musc. obliq. ext. und schließlich fortlaufende Naht oder Klammern in die Haut.

Unter 127 drainierten Appendektomien, die für unsere Statistik also allein in Betracht fallen, haben wir 14 Narbenhernien zu verzeichnen (darunter fünf primär bei uns Operierte). In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um flach konvexe, reponible Vorwölbungen, die entweder nur einen Teil oder die ganze Länge der meist strahligen Narbe einnahmen, unter welcher die Bauchdecken bis drei Finger breit gespalten waren. Im großen und ganzen traten die Hernien wenige Wochen oder Monate nach der Laparotomie auf.

Was zunächst die *Schnittführung* in den Fällen, wo die Bauchwand post operationem fest blieb, anbetrifft, so wurde 97 Mal nach *Mac Burney* inzidiert, worunter zehn Mal zuerst der Abszeß aufgemacht und nachträglich à froid appendektomiert wurde, drei Mal eröffnete man direkt über dem Abszeß und machte hernach à froid die Appendektomie, neun Mal führte man den Schnitt zirka fingerbreit über dem *Poupart*'schen Band, worunter fünf Mal vorerst nur Abszeßeröffnung und nachträglich Resektion der Appendix à froid, zwei Mal laparotomierte man median, ein Schnitt en étoile, ein Pararektal und schließlich war in zwei Krankengeschichten die Schnittführung nicht angegeben.

Bei den Patienten, bei denen Narbenhernien resultierten, wurde zwei Mal der *Mac Burney*-Schnitt ausgeführt, zwei Mal ging man pararektal ein, acht Mal inzidierte man über Lig. Poupart, ein Mal führte man den Schnitt vom Rektusrand bis zwei Finger oberhalb Spina ant. sup. und in einem Fall ist nur ein 10 cm langer Schnitt vermerkt.

In allen Fällen wurde *drainiert* und zwar legen wir gewöhnlich einen mit einer antiseptischen Gaze umwickelten Kautschukdrain ein, der unserer Ansicht nach gegenüber dem Glasdrain den Vorteil hat, daß er die Arterien und Därme durch Arrosion weniger gefährdet. *Nach Einlegen des Drains schließen wir die Bauchwand möglichst sorgfältig etagenweise*, was uns prophylaktisch gegenüber Narbenhernien äußerst wichtig scheint und worauf wir weiter unten noch zurückkommen werden. Von den 14 Hernienfällen sind neun auswärts appendektomiert und uns erst zur Narbenhernienoperation zugewiesen worden, weshalb uns bei diesen Fällen nähere Angaben über Art der Drainage, Drainagedauer und Rekonstruktion der Bauchwand fehlen.

Um zu der *Drainagedauer* in den Fällen überzugehen, wo die Bauchwand festblieb, so wurde neun Mal drei Tage, sechs Mal vier Tage, neun Mal fünf Tage, sieben Mal sechs Tage, vier Mal sieben Tage, 14 Mal acht Tage, sechs Mal neun Tage, drei Mal zehn Tage, sieben Mal elf Tage, zwei Mal zwölf Tage, sechs Mal 13 Tage, ein Mal 14 Tage, drei Mal 15 Tage, ein Mal 16 Tage, drei Mal 17 Tage, ein Mal 20 Tage, ein Mal 22 Tage, ein Mal 23 Tage, ein Mal 24 Tage, zwei Mal 27 Tage, ein Mal 29 Tage, ein Mal 31 Tage, ein Mal 34 Tage und schließlich am längsten ein Mal 46 Tage drainiert (in 24 Fällen war die Drainagedauer nicht angegeben.)

Unsere Narbenhernienkrankengeschichten geben leider nur drei Mal die Drainagedauer an und zwar betrug dieselbe ein Mal fünf Tage, ein Mal 21 Tage und ein Mal 35 Tage.

Wenn wir uns bemühen, die Momente zu betrachten, welche für die Entstehung von Narbenhernien nach Appendektomien verantwortlich sind, so lassen sich nennen die *Schnittführung* resp. die Beziehung derselben zu der Bauchmuskulatur und den Nerven, die *Art der Wiedervereinigung der getrennten Bauchdecken*, die *Drainage*, der *Heilungsverlauf* post operat. (Meteorismus,

Bauchdeckenabzeß, Fadeneiterung, Kotfisteln etc.), endlich *Körperbeschaffenheit, Geschlecht* und *Alter* des Patienten.

Zunächst ist zu den zur Resektion des Wurmfortsatzes *angegebenen Schnitten* zu bemerken, daß *Schrägschnitte* angegeben sind von *Sonnenburg, Roux, Fowler, Mac Burney, F. Weir, Finney, pararektale Längsschnitte*, zuerst von *William Battle* erwähnt, von *Kammerer* genauer ausgeführt, von *Lennander* in Deutschland und *Jalaquier* in Frankreich mit geringfügiger Modifikation beschrieben. *Riedel* führt die Appendicitis-Operationen mittels seines Zickzackschnittes aus.

Wollen wir nun beurteilen, welche Schnittführung die zweckmäßigste ist, so müssen wir uns vor allem über unser Bestreben klar sein, eine haltbare Narbe zu erzielen und später Hernienbildung zu vermeiden, d. h. die Muskulatur und die sie versorgenden Nerven und Gefäße möglichst wenig zu schädigen. Zudem darf die Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes niemals in den Hintergrund treten, es muß sich die Operationswunde jederzeit ohne nachteilige Folgen für die Gefäß- und Nervenversorgung erweitern lassen.

Es sind vor allem alle Schnittführungen zu verwerfen, die die Muskeln und Fascien quer oder schräg zu ihrer Faserrichtung durchtrennen. Hieher gehören die mehr oder weniger parallel dem *Poupart*'schen Bande liegenden Inzisionen, die die darunter liegenden Muskeln und Fascien in der Hautrichtung durchtrennen und sich häufig nicht einmal um die leicht einzuhaltende Verlaufrichtung der Fasern des Musc. obliq. ext. und dessen Fascie kümmern. Unseres Erachtens sind die Narbenhernien hauptsächlich dann aufgetreten, wenn die Schnitte zu nah am Lig. Pouparti gemacht worden sind. Dann hat man nicht den Vorteil der gekreuzten Schnittlinien, denn die Fasern sämtlicher Bauchmuskeln laufen hier parallel und man schafft einfach bei der Operation eine neue Spalte, dem Leistenkanal entsprechend, die der Bauchpresse nicht widerstehen kann. Dazu kommt noch, daß die Durchschneidung der Nerven und daraus resultierende Atrophie der darunter liegenden Muskelpartie besonders gefährlich ist, in der Nähe des Lig. Pouparti, weil die Nerven dort schon so dünn sind, daß man sie leicht übersehen kann. Wir bedienten uns früher dieses Verfahrens bei Abszeßinzisionen, sind aber gänzlich davon abgekommen, weil von 14 Narbenhernien acht nach Inzision parallel und nahe dem *Poupart*'schen Bande aufgetreten sind.

Am schonendsten scheint uns von allen Schrägschnitten der Schnitt von *Mac Burney* zu sein, bei dem die einzelnen Bauchschichten, wie oben bereits beschrieben, stumpf durchtrennt und die Narben der verschiedenen durchtrennten Schichten nicht alle aufeinander liegen. Von 115 drainierten Appendektomien, die postoperativ ohne Narbenhernien blieben, wurde 97 Mal der *Mac Burney*-Schnitt ausgeführt, was deutlich genug für die vorzügliche anatomische Rekonstruktion der Bauchwand spricht. Da Nerven nicht verletzt werden, bleiben im weiteren Verlauf Schmerzen und Lähmungen der Muskeln aus. Die Nerven, die hier in Betracht kommen, sind N. intercost. XII und ileohypogastricus. Das Auseinanderdrängen der Fasern des Obliq. int. und Transversus geschieht ziemlich senkrecht zur Verlaufsrichtung dieser Nerven, sodaß nach *Weisschedel* der N. intercostalis XII im mediale, der ileohypogastricus im lateralen Wundwinkel zu liegen kommt. Nach *Weisschedel* liegt der Hauptnachteil des *Mac Burney*'schen Schnittes in dem Mangel an Verschieblichkeit und Uebersichtlichkeit bei nicht ganz glatten Fällen, in der Schwierigkeit, den Schnitt zu erweitern. Gegen diese Bedenken möchten wir einwenden, daß von unseren 97 eitrigen Fällen, die ohne spätere Hernienbildung ausheilten, und nach *Mac Burney* operiert wurden, die wenigsten „glatte“ waren, sondern meistens große Verwachsungen oder zum wenigsten ausgedehnte Verklebungen aufwiesen und

trotzdem genügte uns beinahe durchwegs das Auseinander- und Emporziehen der Muskelbündel des Obliq. int. mit flachen Haken und nur in wenigen Fällen sahen wir uns veranlaßt, den M. obliq. int. und eventl. noch den lateralen Rektusrand quer zu inzidieren. Daß das Quetschen der in Betracht fallenden Nerven mit flachen Haken wenig zu befürchten und auch die quere Durchtrennung der entsprechenden Bauchmuskeln und Nerven mit nachfolgender, sorgfältiger Nahtvereinigung nicht stets zu postoperativen Hernien führen muß, dafür spricht unsere Statistik.

Schwalbach konnte bei der Untersuchung von Kranken, die Appendektomien durchgemacht hatten, in acht Fällen einen rechtsseitigen *Leistenbruch* feststellen und zwar sei die Vorwölbung bzw. der Bruch erst nach der Blinddarmoperation beobachtet worden. Den Schnitt hätte man stets schräg medianwärts ungefähr in der Mitte zwischen Nabel und Spina ant. sup. geführt, die Narbe sei in allen Fällen nicht glatt gewesen, ein Narbenbruch bestand nicht. Die linke Leistengegend war bei allen ganz normal. Nach *Schwalbach* hatte der Zug der schrumpfenden Narbe einerseits bei den an und für sich nicht muskelstarken Menschen den untern Teil der schrägen Bauchmuskulatur geschwächt, andererseits sei auch bei dem variablen Verlauf des N. ileohypogastricus und ileoinguinalis eine Verletzung dieser Nerven und dadurch bedingte Atrophie des untern Muskelrandes des M. obliq. int. und transversus nicht ganz ausgeschlossen.

Aehnliche Beobachtungen machten wir nie.

Als *Längsschnitt* kommt namentlich derjenige von *Lennander* in Betracht, der durch die Rektusscheide führt mit Verschiebung des M. rectus nach der Mittellinie. Nach dem Autor bestehen besonders folgende Vorteile:

1. Die Möglichkeit, in allen leichten Operationen die zum M. rectus gehenden Nerven zu schonen.

2. Daß zwischen die zusammengenähten Schnitte in der vordern Aponeurose und im Peritoneum ein kräftiger Muskel zu liegen kommt mit fast ungestörter Blutzirkulation, indem die Vasa epigastrica inferiora nicht durchschnitten zu werden brauchen. Durchtrennt man aber die hintere Rektusscheide und Fascia transversa am äußern Rand des Rektus, so kann man leicht zwei Gefäßnervenbündel verletzen, welche, den obern und untern Teil der anzulegenden Wunde kreuzend, von außen zum Rektus ziehen *(Dührssen)*. Durch eine solche Nervendurchschneidung kann nach den Beobachtungen von *Aßmy* eine Atrophie des betr. Rektus eintreten.

Bei Versuchen *Aßmy*'s an zwölf Kaninchen trat nach Schnitt parallel der Linea alba im Muskel selbst Atrophie des medialen Teils des Rektus ein. Die gefundene Atrophie war durch *Nervendurchschneidung* (N. intercostales VI bis XII) veranlaßt.

Zur Frage der *Wiedervereinigung der getrennten Bauchdecken* sei vorausgeschickt, daß die ursprüngliche *Spencer-Well*'sche Vereinigung derselben in einer Schicht wohl heute fast allgemein verlassen ist und man sich durchweg der Etagennaht zugewandt hat. Wir schließen das Peritoneum fortlaufend mit Katgut, legen dann 2—3 Knopfnähte Katgut in die Muskelfasern des Obliq. int., hierauf folgt eine sorgfältige fortlaufende Naht des Obliq. ext., wenn notwendig einige Knopfnähte ins subkutane Fett und endlich Hautnaht. Daß wir bei drainierten Fällen, die für uns ja einzig in Betracht fallen, ganz exakt nähen müssen, werden wir bei der Besprechung der Drainage ausführlicher erfahren.

Die *Drainage* und die daraus resultierende *Heilung per secundam* nimmt die erste Stelle in der Aetiologie der postoperativen Hernien ein und so konstatieren wir denn auch, daß alle unserer Narbenhernien aus Appendektomien hervorgehen, die nicht per primam heilten, weil bereits ein peritonitisches Exsudat oder Abszeß bestand. Es spielen nun auch bei den per secundam geheilten

Appendektomien verschiedene Momente eine Rolle, welche die Hernienbildung entweder hintanhalten oder begünstigen und zwar sind zu nennen: Art der Drainage, Dauer derselben, Wiedervereinigung der Bauchdecken, Nahtmaterial, die mehr oder weniger starke Sekretion und die Höhenlage des Schnittes.

Wir möchten nach unseren günstigen statistischen Resultaten empfehlen, wie bereits oben teilweise erwähnt, mit mit antiseptischer Gaze armierten Kautschukdrains zu drainieren, die Wunde hierauf etagenweise peinlich genau bis auf die Drainöffnung zu schließen und bei allen eitrigen Fällen mit Ausnahme der Hautnaht, Katgut als Nahtmaterial zu verwenden, um die lästigen oft Wochen andauernden Fadeneiterungen und Ausstoßungen von Ligaturen zu vermeiden. Das Drainrohr ist allmählich zu verkürzen und darf nur solange liegen gelassen werden, als es der intraabdominale Befund absolut erfordert. Es liegt auf der Hand, daß die Disposition zur Narbenhernienbildung um so größer ist, je länger der Drain liegen gelassen werden muß und dieselbe ferner abhängt von der Dauer und Intensität des Eiterungsprozesses, durch welch letzteren die Eiterung in den diesbezüglichen Stichkanälen begünstigt, die Fascie sich in Fetzen abstößt, die Muskulatur zu Grunde geht und schließlich die nächsten Abschnitte der Bauchwand narbig degenerieren. *Waljaschko* sucht die Wundränder dadurch vor der Arrosion durch Eiter zu schützen, daß er mit einem aponeurotischen Blatt aus der Fascia lata die ganze Dicke der Wunde von beiden Seiten reichlich bedeckt und so mit dem Fascienstreifen eine Barrière gegen die Ausbreitung der Eiterung schafft.

Von welch riesigem Einfluß die Dauer der Drainage ist, illustriert ohne weiteres die Statistik *Amberger's*, wonach proportional mit der Dauer der Drainage die Herniendisposition zunimmt.

Nicht vergessen zu erwähnen möchte ich, daß keinesfalls aus Furcht vor dem Auftreten von Hernien die Indikationen für die Drainage des Peritoneums zu enge gesteckt werden dürfen; denn gerade jene Fälle, bei denen man im Zweifel sein kann, ob drainiert oder primär geschlossen werden soll, geben die günstigste Prognose für die Narbenfestigkeit.

Sabanejew nimmt auf Grund der Literatur und seiner eigenen Beobachtungen an, daß in 60—70% aller Fälle von offener Behandlung der Appendicitis sich Vorstülpungen entwickeln. *von Brunn* hat in analogen Fällen Hernien in 68,75%, *Amberger* in 40,7% festgestellt. Einen großen Prozentsatz von Hernien (54%) gibt nach Angaben *Bouvys* die Tamponade nach *Mikulicz*. Nach dem Material der Klinik von *Mikulicz* beträgt der Prozentsatz der Hernien bei dieser Tamponade zu prophylaktischem Zwecke 30,7%, bei Tamponade gegen Eiterung sogar 65,2% *(Pichler)*.

Die Ursache der großen Herniendisposition liegt in dem nach *Mikulicz* tamponierten Fällen in der äußerst ungenügenden Vereinigung der Wundränder.

Wie viel bessere Resultate die nach *Rehn* behandelten Abszesse und Peritonitiden, wobei die Bauchhöhle bis auf eine kleine Drainöffnung vollkommen geschlossen wird, geben, zeigen unsere drainierten Fälle, wobei auf 127 nur 14 postoperative Hernien (darunter nur fünf eigene) = 11% resultieren, ferner *v. Brunn* 54 Operierte mit zehn Hernien = 18,52%.

Zum *Wundverlauf* ist zu bemerken, daß einige Autoren, so namentlich *Wolff*, den postoperativen *Meteorismus*, wodurch in der Regel die Fasciennähte gesprengt würden, als Ursache für die Bauchbruchbildung verantwortlich machen. Auch wir trachten durch Schützen der Därme vor Abkühlung, durch rasches Operieren und Anregung der Peristaltik post operationem der Darmlähmung möglichst vorzubeugen, halten aber dafür, daß gut angelegte Etagennähte auch bei drainierten Fällen weder durch Erbrechen noch durch Meteorismus gefährdet werden.

Daß *Bauchdeckenabszesse, Fadeneiterungen* und *Kotfisteln* die Narbenhernienbildung in hohem Maße begünstigen, braucht wohl nicht speziell erwähnt zu werden.

Ein Einfluß des *Geschlechts* scheint sich kaum geltend zu machen, indem auch weibliche Patienten sich durch ihrer Hände Arbeit ernähren müssen und zudem als weiteres schädigendes Moment die Gravidität wirkt.

Die *Körperbeschaffenheit* spielt wohl nur insofern eine Rolle, als dekrepide Individuen, deren Ernährungszustand durch langandauernde septische Zustände und Eiterung sehr geschädigt ist, eine schlechte und ungenügende Heilungstendenz zeigen.

Das *Alter* scheint nicht in Betracht zu fallen.

Prophylaktisch möchten wir zur Verhütung von postoperativen Narbenhernien empfehlen, die Patienten erst dann aufstehen zu lassen, wenn die Drainöffnung völlig zugeheilt ist und bereits im Bett die Kräftigung der Bauchmuskulatur durch methodische Uebung anzustreben. Zu betonen ist ferner noch, daß wir bei langandauernder Eiterung in weitgehendem Maße die Sekundärnaht in Anwendung bringen sollen.

Die meisten Brüche entstehen bald nach der Operation; wenn einmal ein Jahr verflossen war, sahen wir nur höchst selten eine Narbenhernie entstehen.

Resümierend können wir die Erfahrungen, die von uns an 117 drainierten Appendektomien, wovon 14 Hernien resultierten, gemacht wurden, bezüglich des Auftretens von Narbenbrüchen wie folgt zusammenfassen:

Durch die Vervollkommnung der Laparotomietechnik hat man der Disposition zur postoperativen Hernienbildung wirksam entgegengearbeitet. Als zweckmäßigsten Hautschnitt betrachten wir denjenigen nach *Mac Burney,* indem durch denselben Muskeln, Gefäße und Nerven am meisten geschont werden. Entschieden möchten wir *vor dem Parallelismus der Schnitte warnen,* der notwendig ist, wenn man den Schnitt zu tief, d. h. *zu nahe* dem Lig. Pouparti legt, wodurch Muskeln und Fascien quer durchtrennt und die dünnen Nervenfasern leicht übersehen werden. Die Bauchdecken sollen mit resorbierbarem Nahtmaterial etagenweise bis auf das Drainrohr geschlossen werden, damit die früheren anatomischen Verhältnisse möglichst wieder hergestellt werden. Die Chancen für die Hernienbildung sind umso größer, je länger die Drainage und die Eiterung dauern.

Literaturverzeichnis:

Abel G., Ueber Bauchnaht und Bauchnarbenbrüche. Arch. f. Gynäk. Bd. 56. 1898. — ***Amberger,*** Ueber postoperative Bauchbrüche. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 48. 1906. — ***Aßmy P.***, Ueber den Einfluß der Durchtrennnng motorischer Nerven auf die Narbenbildung bei extramedianen Bauchschnitten. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 23. 1899. — ***Abbe, Meyer,*** Annals of surgery. 1887 Aug. Heft p. 227. — ***Abel K.***, Zur Technik der Laparotomie. Arch. f. Gynäk. 45. — ***Bakes,*** Dauerresultate der plastischen Bauchquerschnitte (Sprengel) Kongreß 1914 II/469. — ***Brun,*** Zur Technik der operativen Heilung großer Bauchbrüche und Mastdarmprolapse. Brun's Beitr. 77/257. — ***Baracz,*** Zur Schnittführung bei der Resektion des Wurmfortsatzes und bei seitlichen Köliotomien. Zbl. f. Chir. 1907/330. — ***v. Brunn,*** Ueber die Häufigkeit der Narbenhernien nach Appendicitisoperationen, besonders nach den mit primärer Naht behandelten Abszessen. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 68, 1910, S. 1. — ***Mac Burney,*** The incision made in the abdominal wall in cases of appendicitis, with a description of a new method of operating. Annals of surgery Vol. XX, 1894, July, p. 38. — ***Baracz,*** W. m. W. 1904, Nr. 13 u. ff. — ***Blake,*** Annals of surgery Vol. XLIV, 1906. August, p. 298 u. ff. — ***Bouvy,*** Bauchbrüche nach Laparotomien. Diss. Straßburg 1909. — ***Czerny,*** Ueber die Entstehung und Behandlung der nach dem Bauchschnitte vorkommenden Narbenbrüche. Ther. d. Gegenw. 1899. — ***Chrobak,*** Zur Frage der Drainage. W. kl. W. 1906, Nr. 46. — ***Diakonow,*** Zur Frage des Schnittes durch die Bauchwand bei Eröffnung der Bauchhöhle. Cbl. f. Chir. 1907/562. — ***Dührssen,*** Bauchschnitt ohne spätere Hernienbildung. B. kl. W. 1907, S. 425. — ***Edebohls,*** Wie beugt man der Entstehung eines Bauchbruches nach einem Bauchschnitt vor? New York Journal of Gyn. and obstet. 1893. — ***Gottschalk,*** Zur Verhütung und Behandlung von Bauchbrüchen nach

Laparotomie. Arch. f. Gynäk. 11. 1900. — *Gill,* Bauchhernien und Laparotomien. Amer. Journal of obstet. 1887. — *Hagen-Torn,* Zur Frage über die Mittel zur Vorbeugung von Hernien nach Laparotomien. Zbl. f. Chir. 1884/11, S. 577. — *Hotchkiss,* Annals of surgery Vol. XLIV, 1906. August, p. 197 u. ff. — *Harte,* Ueber Narbenhernien nach den seit 1895 in der Würzburger Frauenklinik ausgeführten Laparotomien. Fränk. Ges. f. Geb. u. Frauenhlk. M. m. W. 1910, Nr. 11, S. 606. — *Hilgenreiner,* Seltene und bemerkenswerte Hernien. (Ventralhernien im engern Sinn). Brun's Beitr. 69/339. — *Jalaquier,* Presse médicale 1897, Nr. 10. — *Kirschner,* Die operative Behandlung der Brüche des Nabels, der Linea alba und der postoperativen seitlichen Bauchbrüche. Erg. d. Chir. u. Orthop. I/451. — *König,* Die Radikaloperation großer Hernien besonders der Bauchbrüche unter Verlötung mit frei verpflanzten Periostlappen. Brun's Beitr. 75/797. — *Krecke,* Zur Frage der primären Bauchdeckennaht bei der Behandlung der appendizitischen Eiterungen. Brun's Beitr. 76/836. — *Kammerer,* Medical Record 11. Dezember 1897 und 11. Juni 1899. — *Kehrer,* Bauchnaht bei Laparotomien. Zbl. f. Gyn. 1896, S. 1122. — *Koßmann,* Ueber die Verhütung der Bauchhernie. Ebenda, S. 1126. — *Lindenstein,* Ueber die Beziehungen der Laparotomienarben zu den postoperativen Bauchbrüchen. Beitr. z. klin. Chir. 1909, Bd. 61, S. 563. — *Lennander,* Ueber den Bauchschnitt durch eine Rektusscheide mit Verschiebung des medianen oder lateralen Randes des M. rectus. Zbl. f. Chir. 1898/25, S. 90. — *Martinetti,* Bauchbruch nach Laparotomie. Zbl. f. Gyn. 1888, Nr. 39. — *Moschcowitz,* Zur Frage des Bauchschnittes bei Appendicitisoperationen. Zbl. f. Chir., 1908. — *Mintz,* Zur Entstehung von Leistenbrüchen nach Operationen wegen Appendicitis. Zbl. f. Chir. 1914, Nr. 16. — *Murphy,* Post-operative ventral hernia following appendical abscess; imbrication operation. Surg. Clin. Chicago 1914, Nr. 4, 861—869. — *Overthun,* Hernia ventralis nach Laparotomie. Inaug. Diss. Bonn 1894. — *Olshausen,* Verh. d. Ges. f. Geburtsh. in Berlin 11. Mai 1888. — Verh. d. VI. Kongr. d. deutsch. Gyn. in Wien 1895 in der Diskussion über den *Winter*'schen Vortrag. — *Poucel,* Choix de l'incision dans l'opération de l'appendicite. Revue française de médecine et de chirurgie 1908, Nr. 21. — *Pfannenstiel,* Ueber die Vorteile des suprasymphysären Fascienquerschnittes für die gynäkologische Operation. Volkmann's Sml. 1900. — *Pichler,* Die Festigkeit der Bauchdeckennarbe nach Laparotomie bei der primären Naht und bei der *Mikulicz*-Drainage. Beitr. z. klin. Chir. 1902, Bd. 33, S. 189. — *Riedel,* Ueber den Zickzackschnitt bei der Appendicitis-Operation. D. m. W. 1905, Nr. 37 und 38. — *Silbermark,* und *Hirsch,* Laparotomie und Ventralhernien. D. Zschr. f. Chir. 1903, Bd. 68, S. 81. — *Schaeffer,* Zur Technik der Bauchschnittnaht. Zbl. f. Gyn. 1896, S. 1022. — *Schwalbach,* Zur Schnittführung bei der Appendicitisoperation. Zbl. f. Chir. 1907, S. 564. — *Derselbe,* Zur Frage von der Entstehung der traumatischen Hernien. Zbl. f. Chir. 1914/420. — *Scharezky,* Zur Frage über die Entstehung traumatischer Hernien. Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 50. — *Sabaneew,* Einige Bemerkungen über die radikale Behandlung von lateralen Abdominalhernien. Ljetopis russkoi Chir. 1900. — *Stimson,* Annals of surgery 1897. Märzheft, p. 364. — *Semler,* Ueber Hernien nach Laparotomie. Inaug.-Diss. Berlin 1895. — *Scudder,* An analysis of results years after operation in 640 cases of appendectomy. — *Derselbe,* Does appendectomy always relieve symptoms? An analysis years after operation in 640 cases of appendectomy. Publication of the Massachussets general hosp. 1913, Jan. — *Schanz,* Bandagen für Appendicitisnarben und Bauchbrüche. D. m. W. 1914, Nr. 30. — *Sprengel,* Ursache und Behandlung der postoperativen Bauchbrüche. Kongr. 1914, II/44, I/15 u. ff. — *Veit,* Ueber die Technik der Laparotomie. Berlin. Klin. 1889, 1893. — *Vischer,* Annals of surgery 1897. Nov.-Heft, p. 625. — *Wolkowitsch,* Zur Frage über Bauchwandschnitte bei Laparotomien. Arch. f. klin. Chir., Bd. 57, S. 795. — *Waitz,* Ueber den Einfluß innerer Darmverwachsungen nach Laparotomie auf die Entstehung von Bauchbrüchen. Zbl. f. Chir. 1893, S. 646. — *Wolff,* Wie läßt sich der Bauchbruch nach Laparotomie vermeiden? Zbl. f. Chir. 1902, S. 1289. — *Weir,* An improved operation for acute appendicitis or for quiescent cases with complications. Medical news 1900, Nr. 7. — *Derselbe,* Another modification of the operation of acute or chronic appendicitis with preservation of the integrity of the abdominal wall. Compt. rend. de la section chir. du XIII[e] Congr. internationale de médecine. Paris 1900, p. 801 u. ff. — *Waljaschko,* Zur Frage der „physiologischen“ Schnitte der vordern Bauchwand. Charkowski med. Journal 1911. — *Derselbe,* Zur Prophylaxe der Hernien und Vorstülpungen post laparotomiam. von Langenbeck's Arch. 101. 4. Russki Wratsch 1913, 1. — *Winter,* Bauchnaht und Bauchhernien. Verh. d. Ges. f. Gyn. 1895. — *Weisschedel,* Zur Schnittführung bei Resektion des Wurmfortsatzes. Diss. Bonn 1909. — *Wertheim,* Zur Schnittführung bei der Resektion des Wurmfortsatzes und Blinddarmes. Zbl. f. Chir. 1907/562. — *Zahradnicky,* Resultate der Appendicitisoperation. Casopis lekerno ceskych 1914. Nr. 13.

(Aus der Universitäts-Kinderklinik in Zürich. Direktor: Prof. Dr. *E. Feer.*)

Ueber Chenopodiumölvergiftung.

Von Dr. **P. Ryhiner.**

Wir waren bereits mit der Abfassung der vorliegenden Arbeit beschäftigt, als der interessante Artikel von Priv.-Dozent Dr. *Oppikofer* über das gleiche Thema in Nr. 6 des Correspondenz-Blattes erschien. Wir können darnach auf eine Einleitung verzichten und uns darauf beschränken, die Krankengeschichten von drei Vergiftungsfällen mit Ol. chenop., die in den letzten drei Jahren in unserer Klinik zur Behandlung kamen, zu veröffentlichen. Wir möchten dadurch mit *Oppikofer* gegen die Anschauung ankämpfen, als ob das Wurmsamenöl, im Gegensatz zu den übrigen Anthelmintica ein unschuldiges Mittel wäre.

Bezüglich der Dosierung müssen wir uns jedoch, wenigstens was das Kindesalter betrifft, in einen Gegensatz zu *Oppikofer* stellen, indem, wie unsere Krankengeschichten dartun, die *übliche Dosierung keineswegs* als *harmlos kann angesehen werden. Oppikofer* gibt für „das Kind" 3 × 8 Tropfen im Tage in Zwischenräumen von zwei Stunden an, in Uebereinstimmung mit den meisten Angaben der Lehrbücher und Zeitschriften. Das ist zu wenig präzisiert, denn wir müssen im Kindesalter unbedingt nach dem Alter oder besser nach dem Gewicht abstufend dosieren. Wir würden diese Dosierung höchstens für ein Kind von über zwölf Jahren zulassen, und möchten empfehlen, das Mittel nie zwei Tage hintereinander zu geben, wegen der Vergiftungsgefahr.

Die folgenden Krankengeschichten mögen zeigen, welch bedenkliche Folgen aus dieser Dosierung resultieren können.

Fall I. H. H. 2½jähriges Mädchen. Familienanamnese o. B. War nie krank außer Pertussis. Im Mai 1916 erkrankte es an Bauchweh und dünnen Stühlen und zweimal ging ein Spulwurm ab. Infolge der häufigen Diarrhöen, die sich im Herbst 1916 wieder einstellten, kam das Mädchen sehr herunter und der konsultierte Arzt riet zu einer Wurmkur.

Patientin bekam am 28. November 3× 5 Tropfen Ol. chenop. je mit einer Stunde Intervall, zwei Stunden nach den letzten Tropfen ein Eßlöffel Ricinus. Dies wurde zwei Tage hintereinander gegeben. Es gingen 16 Würmer ab innert vier Tagen, doch klagte das Kind nachher noch über Bauchweh.

Deshalb wurde acht Tage später die Wurmkur wiederholt, das Mädchen bekam am 8. und 9. Dezember je 2×8 Tropfen Ol. chenopod, nachher zwei Eßlöffel Ricinus. Das Kind war nachher recht matt, zeigte aber keine besorgniserregenden Symptome, es machte am 12. Dezember noch einen Spaziergang. Es ging nach der Kur Stuhl, aber kein Wurm mehr ab. Erst am 12. Dezember trat einmaliges Brechen auf, abends 10 Uhr fing das Kind, das sich um 7 Uhr schlafen gelegt hatte, plötzlich laut an zu schreien, hatte die Augen halb offen, war ganz schlaff, brach mehrmals, antwortete nicht auf Anruf. Dann begann es mit dem linken Arm und mit den Augen zu zucken, Dauer ca. 10 Minuten.

Der gerufene Arzt ordnete sofortige Ueberführung in die Klinik an.

Eintrittsbefund: Gut entwickeltes Mädchen in ordentlichem Ernährungszustand. Liegt schlaff da. Zeitweise ganz leichte klonische Zuckungen in der rechten Hand. Auf Anrufen öffnet das Kind für einen Moment die Augen etwas. Blickrichtung fast immer nach rechts, leichter horizontaler Nystagmus.

Gewebsturgor stark vermindert.

Zunge feucht, ohne Belag. Augen klar.

Ohren und Nase frei.

Atmung ruhig, regelmäßig.

Lungen und Herz o. B.

Puls regelmäßig, gut gefüllt und gespannt, um 150.

Abdomen weich, etwas eingesunken nicht druckempfindlich, Leber und Milz nicht fühlbar.

Nervensystem: Patientin ist ziemlich stark, aber nicht vollständig benommen. Keine Nackenstarre, kein Kernig.

Pupillen gleich weit, Reaktion sehr gering und träge.

Patellarreflexe: links kaum auslösbar, rechts + lebhaft.

Leichte Parese des linken Facialis. Temperatur 38°.

12. Dezember. Hatte ordentliche Nacht. Klonische Zuckungen namentlich im rechten Arm; immer mehr oder weniger benommen; wenig Schlaf.

Im Laufe des Tages weniger benommen, meldet sich zum Wasser lösen. Reagiert aber nicht deutlich auf Anruf, gibt die Hand nicht. Blick fast immer nach rechts gerichtet, mehrmals Anfälle von klonischen Zuckungen im rechten Arm und in der rechten Gesichtshälfte. Dauer jeweils einige Minuten.

Trinkt sehr schlecht, behält Klysmen gut, wechselt auffallend häufig und stark die Farbe.

Augenhintergrund o. B. Blut: 19,950 weiße Blutkörperchen; hauptsächlich polynucleäre Leukocytose.

Temperatur um 38,5.

13. Dezember. Immer noch benommen, Zuckungen nur mehr sehr leicht in der rechten Hand. Mehrmals heftiges Aufschreien.

Augen immer nach rechts gerichtet, horizontaler Nystagmus.

Puls ordentlich, zeitweise etwas unregelmäßig. Temperatur um 39,5.

Lumbalpunktion: Druck normal, Liquor klar, 1 Zelle pro cmm, Eiweiß: $^1/_8$ Strich Nissl.

14. und 15. Dezember: Scheint weniger tief benommen, gibt aber keine Antwort auf Fragen. Patellarreflexe beidseitig +, keine Zuckungen mehr.

Temperatur zwischen 38,5—37,2.

16. Dezember. Am Morgen wieder ein Anfall mit Bewußtlosigkeit, Krämpfe im Gesicht und im linken Arm (Dauer 8 Minuten) dann Schlaf 1 Stunde. Hierauf war das Kind wieder munter und vollkommen klar. Temperatur abends 39,4.

20. Dezember. Keine weiteren Anfälle mehr, gibt gut Antwort und ist jetzt vollständig klar. Pupillenreaktion prompt, Patellarreflexe +, keine Facialisparese mehr.

Am 30. Dezember geheilt entlassen.

Fall II. M. H. 7jähriges Mädchen. Familienanamnese o. B. Außer Diphtherie und Keuchhusten war das Kind nie krank, doch war es immer etwas schwächlich und litt seit Jahren an Verstopfung. Am 20. Januar 1919 bekam das Kind nach Vorschrift des Arztes drei Glutoidkapseln der Firma Hausmann zu je 10 Tropfen Ol. Chenopodii mit je 1 Stunde Intervall. Zwei Stunden nach der letzten Dose vier Kapseln Ricinusöl zu nicht ganz 1 Gramm.

1 Stunde später erbrach Patientin, erst wässerige Flüssigkeit, dann mehr ölige Massen; dabei klagte sie über große Uebelkeit und Schwindel und war sehr schläfrig; kein Stuhl, aber noch mehrmals Erbrechen tagsüber. In der Nacht schlief sie ununterbrochen.

Am 21. Januar 1919 wurde die Kur wie tags zuvor wiederholt. Diesmal trat kein Erbrechen ein. Patientin schlief bis nachmittags 3 Uhr, nahm dann etwas Nahrung zu sich, die nach $^1/_4$ Stunde wieder erbrochen wurde. Von da an wieder ununterbrochener tiefer Schlaf bis zum Morgen des 22. Januar. Das Kind genoß etwas Nahrung, die bei ihm blieb und verfiel dann gleich wieder in Schlaf. Am Mittag wieder Erbrechen, das Kind lag wie bewußtlos mit halbgeöffneten Augen da und jammerte etwas. Kein Stuhlgang. Hierauf wurde der Arzt gerufen, der eine Intoxication annahm und einen hohen Einlauf mit mehreren Litern Wasser machte. Es entleerte sich zunächst ein gut faustgroßer Knoten Stuhl von Askariden durchzogen, hierauf dünner Stuhl mit großen Schleimfetzen. Stuhl und Erbrochenes sollen noch nach Ol. Chenop. gerochen haben.

Seit dem 21. Januar löste das Kind auch keinen Urin mehr.

Auf Antrag des Arztes wurde das Kind gleich nach dessen Besuch in die Klinik gebracht, am 22. Januar 4 Uhr p. m.

Eintrittsbefund: Auffallend blasses, für sein Alter großes und kräftig gebautes Mädchen in gutem Ernährungszustand.

Kind ist vollständig benommen, reagiert nicht auf Anruf, nur auf Klemmen der Haut schreit es etwas. Cornealreflex erloschen, Blasreflex vorhanden. Pupillen mittelweit, reagieren auf Lichteinfall etwas träge. Der Blick ist meistens stark nach links gerichtet, es besteht etwas Nystagmus horizontal. Zunge dick weiß belegt, Follikel der Zungenbasis sehr groß, stark prominente und zerklüftete Tonsillen, die sich in der Mitte beinahe berühren, ohne akute Rötung. Keine Struma.

Thorax mäßig kräftig gewölbt, symmetrisch.

Lungen o. B. Atmung nicht ganz regelmäßig ohne besondern Typus. Herz o. B. Puls ordentlich voll und kräftig, regelmäßig.

Abdomen stark eingesunken, weich, Därme vollständig leer. Promontorium leicht palpabel. Leber und Milz nicht vergrößert. Blase beinahe leer.

Sämtliche oberflächlichen wie tiefen Reflexe sind vollständig erloschen.

Beim Schreien wird der Mund etwas mehr nach rechts verzogen, die linke Gesichtshälfte zeigt verstrichene Falten und weniger Runzelbildung.

Temperatur 37° rectal.

Sofort nach Eintritt gründliche Magenspülung und hoher Einlauf in Knieellenbogenlage. In der Spülflüssigkeit des Magens nur einige spärliche Schleimfetzen, in der Darmspülflüssigkeit einige große schleimige Fetzen. Beides riecht nicht nach Oleum Chenopod. Kochsalzinfusion 300 ccm subkutan, Tropfklystier wird gehalten.

Kurz nach dem Einlauf erscheint das Kind etwas klarer. Es jammert mehr. Hört auch wenn man etwas zu ihm sagt und blickt dann den Sprechenden kurz an, wie wenn es etwas antworten wollte.

Zirka 11 Uhr nachts erfolgt ein erster Anfall von klonischen Zuckungen der rechten Gesichtshälfte und der rechten Seite. Diese Anfälle treten im Laufe der Nacht alle Paar Stunden wieder auf, gegen Morgen zu häufiger.

Gegen 6 Uhr früh wird das Kind nach einem Anfall plötzlich tief dunkelblau cyanotisch, die Atmung wird unregelmäßig, schnappend und beginnt auszusetzen. Der Puls ist klein, frequent. Bald tritt vollständige Apnoë ein, der Herzschlag ist noch hörbar. Es wird einige Zeit künstliche Atmung versucht, doch wird die Herztätigkeit trotz Stimulantien immer geringer und es tritt innert weniger Minuten Exitus ein.

Autopsie (Herr Prof. Busse). Diagnose: Intoxicatio olei chenopodii. Status thymolymphaticus. Hyperplasia agmin. Peyeri et folliculorum. Enteritis haemorrhag. Hypoplasia glandul. suprarenalium. Hypertrophia cerebri.

Bei Durchschneidung der Venen am Hals fließt sehr viel dunkelkirschrotes (flüssiges) Blut ab. Thymusdrüse 6 cm lang, 3,5 breit. Herz etwas größer als die Faust der Leiche. R. Kammer ausgedehnt, ebenso wie der r. Vorhof mit dunkelkirschrotem flüssigem Blut angefüllt. L. Kammer fest zusammen gezogen. — Mandeln weit hervorragend 18 : 10 : 12 und 15 : 11 : 10 mm groß. Follikel am Zungengrund deutlich entwickelt. Milz fest 10,5 : 4 : 2 cm. In der roten Pulpa treten die sehr großen Follikel ungewöhnlich deutlich hervor. — Speiseröhre o. B. Magenschleimhaut im ganzen blaß, im Pylorus teils höckerig, indem hier linsengroße Knötchen über die Umgebung hervorragen. Der Fundusteil des Magens ist mehr gerötet als die übrigen Abschnitte. — Harnblase enthält etwa 100 ccm eines dünnflüssigen aromatisch riechenden Urins, leicht trübe, enthält Spur Eiweiß mit einigen gekörnten Cylindern, kein Zucker. — Im Dickdarm dicker stinkender von Schleim durchsetzter Inhalt. Schleimhaut blaß, stark gefaltet, vollständig reizlos. Es besteht ein Uterus dextrocornis. — Nebenniere klein, Rinde schmal, aber fetthaltig. Nieren beidseitig sehr blutreich, blaurot, außen wie auf der Schnittfläche. Leber blaurot gefärbt, 21 : 13 : 5 cm. Schnittfläche fast glatt, Läppchen nicht zu erkennen. Der Dünndarm auf große Strecken fast leer. Im Gekröse zahlreiche Lymphdrüsen, teils rot, teils graurot gefärbt. Durch das ganze Gekröse hindurch sind diese Drüsen auffallend. Das Coecum ebenfalls blaß, Schleimhaut glatt. Die Peyer'schen Haufen stark geschwollen, ebenfalls die Lymphknötchen. Schwellung am stärksten bei der Klappe, weiter oben nimmt die Schwellung ab. Immerhin fallen auch hier in der grauroten Schleimhaut die geröteten Follikel und Häufchen auf. Die Schleimhaut ist mit schleimigen Massen belegt. Im obern Teil des Dünndarms sind die Schleimhautfalten stark gerötet, am obersten Teil wieder nicht mehr. Schädel: harte Hirnhaut stark gespannt, Oberfläche des Gehirns verhältnismäßig abgeplattet, blaß; die Adern relativ wenig gefüllt. Rindensubstanz schön rosig, Consistenz überall fest, gleichmäßig.

Fall III. J. M., zweijähriger Knabe. An schwerer Anaemie und haemorrhag. Diathese leidend (Hg. 22%, Erythrocyten 652.000). War schon mit 6 Monaten mit den Erscheinungen von Pachymeningitis haemorrhagica interna, im Spital gewesen. Der Knabe bekommt aus grobem Versehen statt 2 × 5 Tropfen 2 × 5 g Ol. chenopodii. Kurz nach Einnahme der zweiten Dosis 7 Uhr morgens Jammern, Unruhe, Blässe, dann auffallend schnappende Atmung, Bewußtlosigkeit, klonisch tonische Krämpfe in den obern Extremitäten, Pupillen sehr weit, reaktionslos, Cornealreflex erloschen, Corneae trocken. Patellarreflexe erloschen. Puls 96, gut fühlbar.

Magenspülungen und hohe Einläufe fördern stark nach Oleum chenop. riechende Massen hervor. Auch die Atemluft riecht deutlich nach dem Oel.

Trotz Campher, Coffein, Adrenalin, Digalen, intravenösem Ringerinfus mit Adrenalin, Kochsalzinfusionen, Sauerstoff, heißem Bad bleibt der Zustand unverändert.

Absolute Anurie.

Nachmittags grobes Trachealrasseln und Entleerung von etwas blutigem schaumigem Schleim durch Mund und Nase. Keine nachweisbare Lungenblähung. Oedem im Gesicht.

Gegen Abend wird der Puls plötzlich schwächer, weich, klein und frequent, auf Campher und Digalen keine Erholung. Kurz darauf Exitus unter Atemstillstand bei noch schlagendem Herzen. Die Autopsie ergab sehr schwere Veränderungen der Hirnhäute im Sinne einer Pachymeningitis haemorrhag. interna, daneben noch Blutungen in fast allen Organen, Veränderungen, die auf die haemorrhag. Diathese zurückgeführt werden müssen.

Im Dünndarm ein Conglomerat von 7 noch lebenden Askariden.

Zum Glück erweist sich das Mittel aber auch in wesentlich niedrigerer Dosierung als ausgezeichnetes Anthelminticum und es wird so seit Jahren in unserer Klinik mit gutem Erfolg angewandt.

Die Kur wird bei uns in folgender Weise durchgeführt (nach brieflicher Mitteilung an Herrn Prof. *Feer* dosiert auch Herr Prof. *Brüning* das Mittel nun in gleicher Weise):

Das Kind erhält nüchtern um 8 Uhr und um 9 Uhr a. m. so viel Tropfen Ol. chenop. als es Jahre zählt. Um 11 Uhr folgt eine *reichliche* Dosis Laxans, 1—2 Eßlöffel Ricinus oder 1—2 Kaffeelöffel Pulv. liq. compos.; erfolgt bis um 2 Uhr kein Stuhl, so wird die gleiche Dosis des Abführmittels noch einmal gegeben.

Daß das Kind richtig abgeführt wird, ist ein außerordentlich wichtiger Faktor für den Erfolg der Kur; denn schon aus den ersten experimentellen Arbeiten von *Brüning* geht hervor, daß das Wurmsamenöl vorwiegend eine lähmende, narkotisierende, nicht aber eine abtötende Wirkung auf die Würmer hat; dieselben müssen also in diesem Narkosezustand ausgeschieden werden. Es ist demnach nicht verwunderlich, wenn bei dem Fall *Oppikofer,* trotz der hohen Dosis Chenopodiumöl, später noch lebende Oxyuren gefunden wurden, weil in dem Fall gar kein Abführmittel gegeben wurde und es spricht dies nicht für die Untauglichkeit des Mittels gegen Madenwürmer. Auch in unserm Fall III fanden sich bei der Autopsie trotz der enormen Dose von 10 g bei einem 8 kg schweren Kinde (auf den Erwachsenen umgerechnet ca. 90 g!) lebende Askariden im Darm; das Kind starb, bevor eine vollständige Entleerung des Darmes möglich war.

In zweiter Linie betont *Brüning* die Wichtigkeit des gründlichen Laxierens auch deshalb, weil ein unnötig langer Kontakt des Oeles mit der Darmschleimhaut Reizungen derselben hervorruft. Bei akuter Vergiftung der Versuchtiere fanden sich in der Dünndarmschleimhaut hyperämische Stellen und kleine Blutaustritte. Diesen Befund konnten wir auch bei der Autopsie der Fälle II und III erheben.

Es scheint uns die Wichtigkeit des Abführmittels in den Arbeiten nach *Brüning* und in den Lehrbüchern zu wenig hervorgehoben zu sein. So ist z. B. in der von der Firma Hausmann zusammengestellten Kombination von Ol. chenop. in den vier zum Abführen berechneten kleinen Rizinusölkapseln zusammen nicht einmal 4 g enthalten, eine viel zu geringe Dosis.

Was die Einnahme des Mittels betrifft, so können wir in den Geloduratkapseln einen Vorteil nicht erblicken. Die Kinder nehmen das Oel ausnahmslos sehr gut in dickem Himbeersirup oder in etwas Fruchtkonfitüre. Dabei scheint es uns ein Vorteil der letztern Methode der Darreichung zu sein, daß das Mittel einfach erbrochen wird, wenn das Kind eine Ueberempfindlichkeit dagegen hat.

Das Oleum chenopodii anthelmintici kann, namentlich gegen Askariden, als ein vorzügliches Mittel bezeichnet werden und verdient daher absolut beibehalten zu werden. Nach unsern Erfahrungen genügt aber meist die oben angegebene Dosierung zum Erfolge. Es ist nicht nur gefährlich, sondern meistens auch ganz unnötig das Mittel am folgenden Tage noch einmal zu geben; ebenso sollte in kurzen Zwischenräumen eine zweite Kur unterbleiben. Wir würden, unter Hinweis auf Fall I, abraten, eine Kur vor 3—4 Wochen zu wiederholen. Dort ertrug das Kind zunächst 3 × 5 Tropfen gut, erkrankte dann acht Tage später nach 2 ×8 Tropfen unter Vergiftungserscheinungen, so daß jedenfalls eine kumulative Wirkung anzunehmen ist. Es scheint uns wichtig darauf hinzuweisen, daß eine Wurmkur nur dann soll eingeleitet werden, wenn tatsächlich Würmer abgegangen sind oder wenn sich mikroskopisch im Stuhl Eier finden. Auf unserer Ambulanz erscheinen fast täglich Mütter, die wegen mannigfacher

unbestimmter Beschwerden ihrer Kinder die Einleitung einer Wurmkur verlangen. Wir müssen nach unsern Erfahrungen den Rat von *Gockel,* auch in zweifelhaften Fällen eine Kur zu machen, da das Mittel erfahrungsgemäß keine nachteiligen Folgen habe, abweisen. Bei Askaridosis sind in den meisten Fällen die Eier ja so zahlreich in den Faeces vorhanden, daß die Mühe des mikroskopischen Nachweises gering ist.

Ueber die Zahl der bei einer Kur zu erwartenden Askariden kann man sich durch die mikroskopische Untersuchung unschwer ein Urteil bilden. Nach einer Angabe von *Brüning*, die wir bestätigen können, finden sich die etwas kleinern, dickschaligen, dunkleren Eier mit körnigem Dotter nur bei gleichzeitiger Anwesenheit von männlichen und weiblichen Askariden im Darm. In diesem Fall ist die Zahl der Würmer meist eine sehr große und kann 20—50 und mehr betragen. Hingegen lassen die großen, mehr länglichen und hellern, mit dünner Schale versehenen Eier, deren Inhalt aus fetttröpfchenartigen Massen besteht, auf die alleinige Anwesenheit unbefruchteter Weibchen schließen und es gehen in diesem Fall nur 2—3 Würmer ab. Es kann von Vorteil sein, die Eltern im voraus über die mutmaßliche Wurmzahl aufzuklären, da sie, bei nur geringem Wurmabgang die Kur leicht als ungenügend ansehen und eine energischere Dosis verlangen. Sehr wichtig ist natürlich die Empfehlung von *Oppikofer,* nur die notwendige Anzahl von Tropfen zu verschreiben, ein Verfahren, wie es von unserer Poliklinik immer ausgeübt wurde.

Auch gegen *Oxyuren* haben wir mit Ol. chenop. sehr gute Kuren machen können. Der Abgang der Würmer genügt hier allerdings nicht zur definitiven Beseitigung derselben, sondern es sind äußerst peinliche Vorsichtsmaßregeln zur Verhütung der Verschleppung der Eier damit durchzuführen: Dabei sind folgende Punkte speziell zu berücksichtigen: Die Fingernägel sind kurz zu schneiden, die Hände müssen immer peinlich sauber gehalten werden. Vor jeder Mahlzeit Händewaschen mit warmem Wasser, Bürste und Seife. Die Analgegend soll nie berührt werden; (das wird am besten durch das Tragen von Badehosen verhindert) nach jeder Defäkation soll die Analgegend sorgfältig gewaschen werden. Die meistens miterkrankten Familienmitglieder müssen zur gleichen Zeit behandelt werden. Nach der Kur Bad und Wechsel von Leib- und Bettwäsche. Zweckmäßig ist es gleichzeitig Einläufe mit Alumin. acetic. solut. ca. 5% oder mit 0,2—0,5% Lösung von Sapo medicat. anzuwenden. Auf diese Weise wird man mit Wurmsamenöl auch Oxyuren gänzlich vertreiben können.

In den Fällen I und II war das Mittel von der Firma Hausmann geliefert worden und stammte von der Firma Schimmel & Co. Herr Prof. *Cloetta* hatte die Freundlichkeit, im pharmakologischen Institut eine Probe des Oeles zu untersuchen. Dabei fand sich, daß das Mittel in der Zusammensetzung nicht ganz mit den amerikanischen Angaben übereinstimmt. Bei der Vacuumdestillation erhält man eine erste Portion, die farblos ist und angenehmer riecht als die anderen Fraktionen. Diese erste Fraktion ist nach den amerikanischen Untersuchungen bei Hunden weniger giftig, soll aber bei diesen Tieren doch gut therapeutisch wirken. Nach prozentualer Zusammensetzung enthält dieses von Hausmann gelieferte Oel viel weniger von der leicht destillierenden Substanz und mehr von der schwerern (giftigern) als dies in den amerikanischen Berichten die Regel ist. Die schwere Fraktion macht hier 60% aus, während sie nur 25% ausmachen sollte. Wir sind gegenwärtig daran, die Wirkungen dieser ersten Fraktion zu untersuchen, doch kann ein Urteil darüber noch nicht abgegeben werden.

Jedenfalls muß bei den jetzt im Handel befindlichen Präparaten die Dosierung so knapp bemessen sein wie oben angegeben, um nicht unangenehme oder bedenkliche Erscheinungen wie in den Krankengeschichten auszulösen.

Fall III bietet weniger Interesse, einmal, weil es sich um ein schwer krankes, fast moribundes Kind handelt, mit andern schweren Krankheitserscheinungen, so daß die Symptome der Vergiftung nicht rein zur Anschauung kamen. Auch wurde dabei die übliche Dosis in so hohem Grade überschritten, daß eine Intoxikation nicht verwunderlich ist.

Dagegen können die Dosen in den Fällen I (2 × 8 Tropfen zwei Tage hintereinander bei einem 2½jährigen Kinde) und II (3 × 10 Tropfen bei einem 7jährigen Kinde zwei Tage hintereinander) nach den bisherigen Angaben in der Literatur nicht als wesentlich zu hoch angesehen werden. Bei Fall II könnte der verhängnisvolle Ausgang durch die bestehende Obstipation eingetreten sein, bei Fall I trat trotz Darmentleerung Intoxikation auf. Der bei Fall II gefundene Status thymolymphaticus ist jedenfalls als erschwerender Befund anzusehen.

Die beiden Fälle bieten mancherlei gleichartiges, das wir als für die Vergiftung mit Wurmsamenöl typisch ansehen möchten: nach einem leichten Stadium von Somnolenz tritt im einen Fall vier, im andern ein Tag nach der Einnahme des Mittels tiefes Coma ein, dasselbe wird von lautem Aufschreien unterbrochen, es kommen Anfälle halbseitiger klonischer Krämpfe hinzu, sowie halbseitige Facialisparese. Die Pupillen sind mittelweit und zeigen träge Reaktion, die Patellarreflexe sind aufgehoben oder abgeschwächt. Horizontaler Nystagmus. Blickrichtung meist auf die Gegenseite der Zuckungen.

Gehörstörungen waren in unsern Fällen nicht vorhanden (bei Fall III ist es wegen des tiefen Comas nicht mit Bestimmtheit festzustellen).

Der Tod ist bei beiden Fällen, wie in den Tierversuchen *Brüning's*, an Atemlähmung eingetreten.

Zusammenfassung.

1. Oleum chenopodii verdient als ausgezeichnetes Anthelminticum sowohl gegen Askariden als auch gegen Oxyuren beibehalten zu werden.
2. Die bisher übliche Dosierung ist für das Kindesalter zu hoch und schließt das Auftreten unangenehmer und bedenklicher Nebenerscheinungen nicht aus.
3. Als Dosierung für das Kindesalter sind zweckmäßig mit einer Stunde Zwischenraum zwei Dosen von je so viel Tropfen als das Kind Jahre zählt zu geben. Zwei Stunden nach der letzten Dose folgt eine reichliche Menge Laxans. Tritt kein Stuhl ein, so ist nach weiteren zwei Stunden das Abführmittel noch einmal zu reichen.
4. Der Erfolg der Kur hängt wesentlich von einer recht kräftigen Purgierung ab.
5. Die Erscheinungen der Intoxikation sind tiefes Coma, das nach einem mehr oder weniger langen Stadium von Somnolenz eintritt, halbseitige klonische Krämpfe, halbseitige Facialisparese, Aufschreien, Pupillen mittelweit mit träger Reaktion, horizontaler Nystagmus. Blickrichtung in die Gegenseite der Zuckungen. Reflexe erloschen. Der Tod tritt an Atemlähmung ein.

Nachtrag bei der Korrektur: Von der Firma Hausmann sind nun neuerdings Kapseln zu 4 Tropfen Chenopodiumöl für die Wurmkur bei Kindern in den Handel gebracht worden. — Nach der oben angegebenen Dosierung wären dieselben vom 4. Jahre an zur Verwendung geeignet.

Aus der otolaryngolog. Poliklinik der Universität Zürich (Vorstand: Prof. *Nager*).

Ueber Grippe-Otitis im Verlauf der Epidemie 1918.

Von Dr. **Farner**, Assistenzarzt.

Die allseitige Erforschung der geheimnisvollen „spanischen Krankheit" oder „Grippe" hat die meisten Aerzte davon überzeugt, daß es sich um die gleiche Krankheit handelt, welche die Aelteren unter ihnen schon im Winter

1889/90 als Influenza kennen gelernt hatten, und die seither nie ganz verschwunden ist. So haben sich auch die Komplikationen von seiten des Ohres bei der früheren Influenza- und der letztjährigen Grippe-Epidemie als gleichartig erwiesen, von kleinen Variationen abgesehen, wie sie ja alle Infektionskrankheiten bei örtlich und zeitlich getrennten Epidemien aufweisen.

Die Influenza-Otitis wurde in den Neunzigerjahren von zahlreichen Ohrenärzten beschrieben; seither las und hörte man immer weniger davon, und es mag deshalb gerechtfertigt sein, das wieder aktuell gewordene Krankheitsbild an hand der älteren Publikationen und unserer im Jahre 1918 gesammelten Erfahrungen aufzufrischen.

Die Disposition zu Ohrenerkrankungen wechselt bei den verschiedenen Influenza-Epidemien ziemlich stark. Im Winter 1889/90 und in den folgenden Jahren wurde die Influenza-Otitis von allen Aerzten übereinstimmend als häufig bezeichnet. So stieg in den Ohrenpolikliniken Deutschlands im Dezember 1889 und im Januar 1890 die Zahl der akuten Otitiden gegenüber den Vorjahren um das 3—5fache, in Straßburg sogar um das 30fache; *Haug* in München führte 12 % aller Ohrenaffektionen, die im Jahre 1890 von ihm behandelt wurden, auf Influenza zurück; *Rohrer* sah in seiner Privatpraxis vom 17. Dezember 1889 bis 24. Januar 1890 61 Fälle Bei der letztjährigen Grippe-Epidemie war die Beteiligung des Ohres entschieden weniger häufig: ein Fachkollege, der im November und Dezember 1918 als Sanitäts-Offizier im Auszug ca. 1100 grippekranke Soldaten behandelte, sah bei denselben nur acht akute Otitiden; ein vielbeschäftigter praktischer Arzt in Zürich fand vom Sommer 1918 bis Neujahr nur etwa 10 ausgesprochene Mittelohrentzündungen bei seinen Grippe-Patienten, ein anderer sogar nur vier, u. s. f. An der hiesigen otolaryngologischen Poliklinik behandelten wir von Anfang Juli bis Ende Dezember 1918 nur 85 Ohrenkranke, deren Leiden durch Grippe verursacht war, und im zürcherischen Notspital Münchhalden, wo ich die spezialistischen Fälle besorgte, traten bei nur 30 von 861 Grippekranken (= 3,5 %) Komplikationen im Ohr auf.

Die krankhaften Erscheinungen am Gehörorgan können sich gleich beim Beginn der Grippe oder erst später, etwa bis zur dritten Woche, einstellen, selten auch als erstes Symptom vor der Allgemeinerkrankung auftreten. In weitaus den meisten Fällen handelt es sich um Otitis media acuta in ihren verschiedenen Formen, die sich von der gleichen Erkrankung aus anderen Ursachen gewöhnlich weder klinisch, noch bakteriologisch unterscheiden. Immerhin begegnet man ziemlich häufig Krankheitsbildern, welche außerhalb der Influenza selten vorkommen, und deshalb als für die Influenza charakteristisch bezeichnet werden dürfen. Ihre Besonderheiten sind folgende: Neigung zu Haemorrhagien und zu schweren, nekrotisierenden Entzündungen, ferner zu Erkrankung der nervösen Elemente des Gehörorgans.

Haemorrhagische Entzündungen in verschiedenen Organen (Nase, Lunge, Darm usw.) sind überhaupt der Influenza eigentümlich; am Ohr treten sie meistens in Form von blutgefüllten Blasen an der Außenfläche des Trommelfells und im knöchernen Teil des Gehörgangs auf, und zwar am häufigsten, aber nicht ausnahmslos, in Frühfällen. Diese Myringitis haemorrhagica kann ohne klinische Mitbeteiligung der Paukenhöhle auftreten und abheilen, indem die Blasen gewöhnlich nach kurzem Bestande spontan platzen; in der Regel besteht jedoch daneben eine Otitis media mit blutigem oder blutigeitrigem Exsudat, das auch nach der Perforation des Trommelfells mehrere Tage sanguinolent bleiben kann. Auch Blutungen ins Labyrinth mit *Ménière*'schen Symptomen werden hie und da beschrieben.

Die Neigung zu schweren, nekrotisierenden Entzündungen zeigt sich in der Häufigkeit und Gefahr der Warzenfortsatzerkrankungen. *Schwartze* berechnet dieselben nach den Erfahrungen verschiedener Kliniker zu 10—23 % aller eitrigen Influenza-Otitiden. Bei der Aufmeißelung des Warzenfortsatzes überrascht gewöhnlich die Größe der durch Einschmelzung der knöchernen Septen zwischen den Zellen entstandenen Empyemhöhle; zuweilen liegen Sequester darin. Häufig durchbricht der Eiter die innere oder die äußere Corticalis, und führt dann zu perisinuösen (extraduralen) oder zu periostalen Abscessen. Besonders gefährlich sind die von *Haug, Kosegarten* u. A. als der Influenza eigentümlich beschriebenen Fälle, bei denen das Exsudat sich im Kuppelraum der Paukenhöhle lokalisiert, von wo es leicht auf das Antrum, sowie durch das ovale Fenster auf das Labyrinth übergreifen kann. Von vielen Autoren wird der heimtückische Verlauf der Influenza-Otitis hervorgehoben, daß nämlich die Eiterung nach anfangs leichtem Verlauf schnell zu ausgedehnten Zerstörungen im Warzenfortsatz führen, oder sogar primär im Warzenfortsatz beginnen und erst sekundär das Mittelohr beteiligen kann. Sie raten deshalb, bald die Parazentese des Trommelfells und eventuell die Eröffnung des Warzenfortsatzes vorzunehmen.

Die Erkrankung der nervösen Elemente des Gehörorgans bei Influenza äußert sich einesteils als neuralgische Ohrenschmerzen, analog den Influenza-Neuralgien in anderen Nervengebieten, andernteils als Schwerhörigkeit, welche nicht durch katarrhalische oder eitrige Mittelohrentzündung verursacht ist, sondern auf infektiöser Schädigung des Labyrinths oder des n. acusticus oder des Gehirns beruht. Manche Ohrenärzte betonten den Beginn der Influenza-Otitis mit unverhältnismäßig heftigen und weithin ausstrahlenden Schmerzen, deren selbständig neuralgische Natur daraus erhellt, daß sie oft periodisch auftreten, und nicht selten den Durchbruch des Trommelfells und selbst den Ablauf sämtlicher Entzündungserscheinungen um ein Beträchtliches überdauern. Auch werden bei Influenza reine Otalgien und Mastalgien beschrieben. Wie die Schmerzhaftigkeit, so übertrifft die Gehörabnahme an Rapidität und Hochgradigkeit oftmals das bei andern Otitiden gewöhnliche Maß; häufig sind starke subjektive Geräusche damit verbunden, welche, wie die Schmerzen und die Schwerhörigkeit, die Entzündung zuweilen lange überdauern. Die Hörprüfung ergibt dabei den für „nervöse“ Schwerhörigkeit charakteristischen Befund, wobei zweifelhaft bleibt, ob die Affektion im nervus acusticus oder im Labyrinth sitzt. Während bei intensiver Paukenhöhlenentzündung die Annahme einer Labyrinthitis näher liegt, sprechen für Neuritis nervi acustici diejenigen Fälle, bei denen die Schwerhörigkeit während der Influenza ohne Otitis media auftritt. Auch bleibt die Möglichkeit, daß eine meningitische Reizung in der hinteren Schädelgrube mit sekundärer Beteiligung des inneren Ohres vorliegt. *Nager* hat einen durch klinische Beobachtung, Obduktion und mikroskopische Untersuchung sichergestellten Fall publiziert, bei welchem eine spezifische Influenza-Meningitis durch den meatus acusticus internus ins Labyrinth und von hier ins Mittelohr einbrach. Auch die von *Sugar* im Winter 1889/90 bei cerebraler Influenza öfters beobachteten Fälle von hochgradiger nervöser Schwerhörigkeit, starken Geräuschen und heftigem Schwindel erklären sich ebenso gut analog dem soeben angeführten Fall als Meningoencephalitis mit sekundärer Erkrankung des Labyrinths, als durch die von *Sugar* gemachte Annahme von kleinen Blutungen ins Labyrinth und in den Boden des IV. Ventrikels. Dagegen sind die Hirnnervenlähmungen, die zuweilen gleichzeitig mit Influenza-Otitis beobachtet werden (am häufigsten Parese des n. facialis, n. recurrens und n. accessorius) wahrscheinlich wirklich cerebraler Natur (haemorrhagische Encephalitis in der motorischen Region). Bei leichter Erkrankung

des inneren Ohres bildet sich die Schwerhörigkeit mehr oder weniger vollständig zurück, bei schwerer Schädigung des Labyrinths bleibt natürlich ein- oder beidseitige Taubheit bestehen. Die Entstehung von Taubstummheit nach Influenza hängt wohl meistens mit Influenza-Meningitis und Labyrinthitis, analog dem *Nager*'schen Fall, zusammen, zumal diese Erkrankung vorwiegend bei Kindern beobachtet wurde.

Als Krankheitserreger der Influenza-Otitis wurden von zahlreichen Untersuchern nur in Ausnahme-, besonders in Frühfällen, Influenzabazillen rein oder mit andern Bakterien vermischt gefunden, meistens aber nur Pneumococcen, Streptococcen, Staphylococcen, wie in den übrigen bei Influenza erkrankten Organen, und wie bei den gewöhnlichen „genuinen“ Mittelohrentzündungen. Fälle mit positivem Influenzabazillenbefund zeichnen sich keineswegs durch typischen, haemorrhagischen Verlauf aus, sondern unterscheiden sich nicht von andern, genuinen Otitiden; auch fanden sich gerade in den haemorrhagischen Blasen keine Influenzabazillen, sondern Staphylococcen und Diplostreptococcen. Die Entzündungserreger können sowohl direkt auf haematogenem Wege, als indirekt von dem entzündeten Nasenrachenraum aus ins Mittelohr gelangen; es liegt nahe, für diejenigen Otitiden, welche zugleich mit der Allgemeinkrankheit einsetzen, den ersten Weg zu supponieren, für die später einsetzenden den zweiten, wie es schon *Schwartze* und Andere getan haben.

Die meisten Influenza-Otitiden verlaufen rasch und günstig mit vollständiger Restitutio ad integrum. Die oben beschriebenen bleibenden Hörstörungen sind im Verhältnis zu der großen Zahl der Erkrankungen recht selten. Lebensgefahr droht nur bei Komplikation mit Empyem des Warzenfortsatzes. In dieser Beziehung ist freilich die Influenza als heimtückische und gefährliche Krankheit zu bezeichnen, wie auch aus dem von *Scheibe* zusammengestellten *Bezold*'schen Material hervorgeht, daß die Influenza-Eiterung des Ohres eine größere Mortalität aufweist als die gleiche Krankheit bei den übrigen Infektionskrankheiten und auch als die genuine eitrige Otitis. Die Indikation zur operativen Eröffnung des Warzenfortsatzes ist deshalb früher zu stellen, als bei anderen Otitiden, während sonst die Behandlung der Influenza-Otitis nicht von der bei Ohrenentzündungen überhaupt üblichen abweicht.

Die statistische Analyse der von Anfang Juli bis Ende Dezember 1918 von uns behandelten 115 Grippe-Otitiden (85 in der hiesigen Universitäts-Poliklinik und 30 im Notspital Münchhalden) gibt einigen Aufschluß über die Häufigkeit der verschiedenen Formen dieser Krankheit während der letztjährigen Grippe-Epidemie. Entsprechend der Vorliebe der Grippe für das männliche Geschlecht im kräftigsten Alter gehörten dem männlichen Geschlecht 71, dem weiblichen 44 Patienten an; 90 standen im Alter von 16—35 Jahren, 12 waren jünger, 13 älter. In 49 Fällen handelte es sich um Otitis media catarrhalis acuta (40 mal einseitig, 9 mal doppelseitig); in 56 Fällen um Otititis media purulenta acuta (47 mal einseitig, 9 mal doppelseitig); in vier von den eitrigen Fällen hatte die Influenza ein Rezidiv einer vorher abgeheilten Otitis media purulenta chronica veranlaßt. 9 Patienten klagten nur über Gefühl von Völle und Stechen im Ohr, mit oder ohne Gehörabnahme und Geräusche; bei ihnen fehlten objektiv am Trommelfell jegliche entzündliche Erscheinungen. Ein Patient litt nur an Mastalgie; reine Otalgien habe ich nicht gesehen.

Die Ohrenaffektion begann als eines der ersten Symptome der Influenza zugleich mit der Allgemeinerkrankung in 23 Fällen, am 2. Tag in 7 Fällen, vom 3.—7. Tag in 45 Fällen, in der 2. Woche in 24 Fällen, in der 3. Woche

in 4 Fällen; in zwölf Fällen konnte der Beginn nicht festgestellt werden. Meistens setzte die Ohrenerkrankung mit heftigen Schmerzen ein, deren von anderen Aerzten hervorgehobene außerordentliche Intensität mir freilich bei der Schilderung unserer Patienten nicht auffiel; bei drei Kranken traten die Schmerzen erst auf, nachdem schon mehrere Tage lang Schwerhörigkeit vorausgegangen war. Bluthaltige Blasen am Trommelfell und blutig-eitriges Sekret in der Paukenköhle, also die haemorrhagische Form, sahen wir in 31 Fällen. 13 mal wurde die Parazentese ausgeführt. Mastoiditische Reizung wurde in 17 Fällen beobachtet, Empyem des Warzenfortsatzes (einmal doppelseitig) in 12 Fällen, die sämtlich operiert wurden (also in 23 % der eitrigen Mittelohrentzündungen). Der Operationsbefund bestätigte durchwegs die früheren Angaben über rasche Einschmelzung des Knochens, indem mit Ausnahme eines 14-jährigen Mädchens mit wenig entwickeltem Warzenfortsatz stets auffallend große Abszeßhöhlen gefunden wurden, die nicht nur tief in die Spitze hinunter, sondern auch weit nach hinten und oben in den Schuppenteil reichten, und in sechs Fällen nach außen, in zwei Fällen nach innen durchgebrochen waren. Bei einem der letzteren blieb es bei der Ausbildung eines perisinuösen Abszesses, bei dem andern hatte sich dazu noch eine Sinusphlebitis mit Sinusthrombose gebildet, die nach Unterbindung der vena jugularis, Spaltung und Ausräumung des Thrombus zwar in den ersten Tagen zu pyaemischen Frösten führte, schließlich aber ausheilte. In einem Fall lagen zwei Sequester in der Abszeßhöhle. Der Eiter war stets von rahmiger Beschaffenheit, die Eiterhöhle meistens von üppigen Granulationen ausgekleidet. Durchwegs fiel uns die langsame Ausheilung des Knochendefektes nach der Empyem-Operation auf, besonders bei den mit Pneumonie komplizierten Fällen. Die Angabe, daß die Eröffnung des Warzenfortsatzes bei Influenza-Otitis früher, als bei andern Otitiden, angezeigt ist, wird durch unsere Erfahrungen bestätigt: viermal mußte sie schon in der fünften Krankheitswoche ausgeführt werden, zweimal in der sechsten Woche, fünfmal in der siebten Woche, einmal in der neunten Woche.

Bakteriologisch wurden im Abszeßeiter gefunden: Pneumococcen fünfmal, Streptococcus pyogenes dreimal, Streptococcus mucosus einmal, Diplostreptococcus einmal, Pneumococcus + Diplostreptococcus einmal; einmal war der Eiter steril. In einem (später operierten) Frühfall mit haemorrhagischen Blasen am Trommelfell entnahm ich mit der Pravaz-Spritze blut-eitriges Sekret aus der Paukenhöhle; es enthielt keine Influenzabazillen, sondern feine Diplostreptococcen.

Der Verlauf der Grippe-Otitis war auch nach unsern Beobachtungen, abgesehen von den mit Empyem komplizierten Fällen, rasch und günstig, jedenfalls nicht schwerer, als bei den Otitiden aus anderen Ursachen. Die Schwerhörigkeit hielt sich in den bei Otitis media gewöhnlichen Grenzen, und ging nach Ablauf der Entzündung, freilich oft auffallend langsam, zurück. Speziell hebe ich das rasche Verschwinden der Eiterung nach der Trommelfellperforation bei den im Notspital Münchhalden behandelten Fällen hervor; sie dauerte durchschnittlich nur fünf Tage, während sie bei den poliklinisch, also ambulant, behandelten Kranken viel länger anhielt; sicher ist das nicht dem Zufall, sondern dem günstigen Einfluß der Spitalpflege und Bettruhe zuzuschreiben.

Das Bild der „Grippe-Otitis“ im Jahre 1918 stimmt also mit demjenigen der „Influenza-Otitis“ früherer Beobachter überein, mit Ausnahme der rein nervösen Symptome (Neuralgien, „nervöse“ Schwerhörigkeit), welche bei unseren Patienten viel seltener und schwächer hervortraten, als es früher der Fall war.

Vereinsberichte.

Aerztegesellschaft des Kantons Bern.

Sommerversammlung, Samstag, den 13. Juli 1918 in Bern.[1])

Infolge der Einschränkung der Eisenbahn-Fahrpläne wurde entgegen dem althergebrachten Brauch die Sommerversammlung dieses Jahr in Bern abgehalten. Etwa 50 Mitglieder fanden sich ein, wegen der beginnenden Grippeepidemie weniger als sonst.

I. **Chirurgische Klinik im Inselspital.**

Der Präsident der Gesellschaft, Dr. *Ganguillet*, eröffnet die Versammlung und begrüßt Herrn Prof. *de Quervain* als Nachfolger Prof. *Kocher*'s. Dessen Bereitwilligkeit, die Gesellschaft in den Räumen seiner Klinik zu empfangen, ist ihm ein Beweis, daß Prof. *de Quervain* in den Bahnen seines berühmten Vorgängers wandeln will, der ein treues Mitglied der Gesellschaft war und sich je und je die Weiterbildung der bernischen Aerzte angelegen sein ließ.

Nachdem hierauf Professor *de Quervain* (Autoreferat) die Verdienste seines großen Vorgängers *Kocher* nicht nur um die Chirurgie im Allgemeinen, sondern um die chirurgische und allgemein ärztliche Erziehung von zwei Generationen von Berner Aerzten im Besondern gewürdigt, und die Vorzüge der *Kocher*'schen Art: Sorgfältige Untersuchung und die logische Schlußfolgerung aus dem Befund für Diagnose und Therapie als Grundlage auch aller zukünftigen Arbeit hervorgehoben, geht er zu den folgenden Demonstrationen über:

1. *Neueres aus dem Gebiete der Knöchelbrüche.*

Die Knöchelbrüche sind anscheinend eines der dem ärztlichen Praktiker am besten bekannten Kapitel aus der Verletzungschirurgie und doch hat ihn die Röntgenuntersuchung noch Neues hinzulernen lassen. Sie hat besonders die Bedeutung der vorderen und hinteren Randfraktur der distalen Tibiafläche gezeigt. Der Vortragende beschränkt sich darauf, an der Hand von zwei typischen Fällen kurz das Bild der *hinteren Randfraktur* zu skizzieren, wie es von *Bruns-Meissner* und von *Destot* zuerst beschrieben worden ist.

Es lassen sich zwei Gruppen von Fällen unterscheiden: Diejenigen, bei denen der hintere Rand der distalen Randfläche *allein* abgerissen oder abgestemmt ist und diejenigen, bei denen der Abbruch der hinteren Randpartie die *Begleiterscheinung einer Malleolenfraktur* ist.

Ein 26 jähriger Leutnant springt über einen Graben und trifft mit starker Dorsalflexionsstellung der beiden Füße auf. Er hört ein Knacken und fühlt einen heftigen Schmerz im rechten Knöchelgelenk. Radfahren war noch möglich, Stehen und Gehen dagegen schwierig. Diagnose: Distorsion. Da Schmerz und Schwellung nicht völlig zurückgehen, wird er nach acht Tagen in die chirurgische Klinik verbracht. Leichte Schwellung des rechten Knöchelgelenks, nirgends hämorrhagische Verfärbung, aber Druckempfindlichkeit des unteren Tibiaendes auf beiden Seiten der Achillessehne. Röntgenbild von vorn nach hinten normal, in der seitlichen Aufnahme dagegen ein Abbruch der hinteren Tibiakante sichtbar, ohne Verschiebung des Fragmentes.

Dieser Fall stellt den Typus „Distorsion" der hinteren Randfraktur dar, bei welchem gewöhnlich eine Fraktur ausgeschlossen und auf das Röntgenbild verzichtet wird, weil man an den Malleolen bei der Palpation nichts findet und weil der Verletzte vielleicht schon nach wenigen Tagen wieder herumgeht. Diese Fraktur erklärt die Hartnäckigkeit der Beschwerden bei gewissen infolge der ungenügenden Untersuchung als bloße Distorsionen aufgefaßte Sprung-

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 6. November 1918.

gelenksverletzungen. Ihr Vorkommen mahnt, das Röntgenbild auch dann nicht zu versäumen, wenn man glaubt der Diagnose „Distorsion“ sicher zu sein. Ganz besonders dieser Fraktur verdächtig sind die Fälle, in denen umschriebene Druckempfindlichkeit der Rückfläche des unteren Tibiaendes, neben der Achillessehne, besteht.

Der zweite vorgestellte Fall illustriert das andere Extrem der hinteren Randfraktur, den *Luxationstypus.* Die 51 jährige Frau verunglückte beim Umkippen eines Fuhrwerks. Der Arzt fand eine Verschiebung im Fußgelenk, nahm einen Repositionsversuch vor und behandelte mit feuchten Kompressen weiter. Eine Röntgenuntersuchung wurde nicht vorgenommen. Nach 16 Tagen wurde die Patientin in die Klinik eingewiesen. Der linke Fuß stand in der Stellung einer völligen Luxation nach hinten außen, die Tibia war also nach vorne innen abgewichen. Der innere Knöchel war an seiner Basis abgerissen, die Fibula etwa 9 cm oberhalb der Knöchelspitze gebrochen. Das Röntgenbild zeigte außer dieser greifbaren Verletzung noch einen Abbruch der hinteren Tibiakante mit starker proximaler Verschiebung des dreieckigen Fragmentes. Dabei fand sich die Tibia vollständig nach vorn luxiert, mit ihrem hinteren Rande auf dem Talushalse stehend. Reposition in Narkose schien zu gelingen, erwies sich aber bei der Röntgenkontrolle als unvollständig. Darum blutige Reposition von einem kleinen vorderen Längsschnitt aus, mit Schutz gegen Reluxation durch zwei nach vorn von der Talusrolle in den Talushals eingeschlagene Drahtnägel. Der Vortragende hat diese Stütznägel in analogen Fällen schon seit mehr als zehn Jahren mit Erfolg verwendet. Veröffentlicht wurde das Prinzip des stützenden Nagels unabhängig davon 1914 zum ersten Male von *Arnd,* und zwar zur Behandlung von Schrägfrakturen langer Röhrenknochen.

Wenn die hintere Tibiakante auch bei weitem nicht in allen Fällen von Fußluxationen mit Bruch beider Malleolen abgestemmt ist, so findet sich diese Komplikation doch häufiger vor, als man dies bis jetzt vielfach annahm, und sie stellt eine der Hauptursachen der steten Reluxation gewisser Fälle dar.

Behandlung: Die Fraktura marginalis posterior vom Typus *„Distorsion“* bedarf nur einer etwas verlängerten Distorsionsbehandlung, also der Schienung mit aktiven Bewegungsübungen und Massage. Unter Umständen kann auch ein Gehgipsverband angezeigt sein. Bei den Fällen vom Typus *„Luxation“* ist dagegen der blutige Eingriff unentbehrlich, wenn die Reposition mißlingt oder sich nicht aufrecht erhalten läßt. Es empfiehlt sich, um seitliches Abgleiten der Tibia zu vermeiden, statt eines einzigen Stütznagels deren mindestens zwei zu verwenden. Sie werden senkrecht in den Talushals eingeschlagen und müssen gerade so weit vorstehen, daß sie die Tibia stützen, ohne die Haut zur Nekrose zu bringen. Nach einigen Wochen werden sie von einem kleinen Hautschnitt aus entfernt.

Die Hauptsache ist in leichten, wie in schweren Fällen, daß man rechtzeitig an diese Fraktur denkt und die Röntgenkontrolle vornimmt.

2. *Akute Miliartuberkulose durch traumatische Ruptur einer tuberkulösen Niere.*

Der 18 jährige, vorher angeblich gesunde junge Mann erhielt beim „Schwingen“ einen Stoß in die rechte Lendengegend. Sofort heftiger Schmerz in der Lebergegend, Erbrechen, rötliche Färbung des Urins. Nach vier Tagen Ikterus, Entfärbung des Stuhles. Acht Tage nach dem Unfall kommt der Patient hochgradig ikterisch, mit gallenhaltigem blutfreiem Urin und schwach braun gefärbtem Stuhl in die Klinik. In der Lebergegend nach rechts hin deutliche Resistenz, übriger Bauch weich, kein freier Erguß. Temperatur andauernd erhöht *Diagnose:* Entweder Gallenerguß in die Bursa omentalis

minor mit Verklebung des Winslow'schen Loches und Kompression des Choledochus, oder blutige Infiltration des Leberstieles durch ein retroperitoneales Hämatom. Die Röntgenuntersuchung (Fehlen einer Verdrängung des Magens nach vorn) läßt ersteres ausschließen, also letzteres annehmen. Da das Allgemeinbefinden des Patienten sich verschlimmert, wird zwölf Tage nach dem Unfall eingegriffen. Bursa omentalis minor leer, gewaltiges retroperitoneales Hämatom hinter der Leber, das von der Gegend der rechten Niere ausgeht, und von dem aus der Leberstiel blutig infiltriert ist. Gallenwege frei. Choledochus durch die Blutsuffusion komprimiert Entleerung von 800 cm^3 alten flüssigen Blutes durch Punktion der Hämatomhöhle, ohne Freilegung der Niere. Schluß der Bauchhöhle. Tags darauf zunehmende Dyspnœ, Tod.

Autopsie: Es findet sich als Todesursache eine *akute Miliartuberkulose* mit kleinsten, überall dasselbe Alter zeigenden Tuberkeln. In der rechten Lungenspitze ein kleiner alter Tuberkuloseherd. Im Mediastinum einige nicht erweichte tuberkulöse Drüsen. Die rechte Niere vergrößert, von tuberkulösen Kavernen durchsetzt, von denen die größte, im oberen Pol sitzend, an der Vorderfläche einen großen queren Riß zeigt. Ein kleinerer, ebenfalls querer, oberflächlicher Riß findet sich in der Höhe des Nierenhilus. Der große obere Riß reicht in das retroperitoneale Hämatom. Die Quelle der Ueberschwemmung der Blutbahn mit tuberkulösem Material war also hier nicht eine vereiterte Drüse, sondern eine durch traumatische Schädigung zum Platzen gekommene tuberkulöse Nierenkaverne.

Der Fall ist interessant als ungewolltes experimentelles Beispiel einer traumatisch entstandenen Miliartuberkulose mit genau bestimmbarem Alter der Tuberkel. Wäre der junge Mann gegen Unfall versichert gewesen, so hätte die *Frage der Verantwortlichkeit* entschieden werden müssen. Da es hier keine statistischen Anhaltspunkte für die Teilung derselben zwischen Unfall und vorbestehender Erkrankung gibt, so würde wohl die Salomonische Halbierung den Ansprüchen der beiden Seiten am besten gerecht werden.

3. *Empyembehandlung.*

An der Hand von vier Empyemfällen werden die Prinzipien der heutigen chirurgischen Behandlung der Empyeme auseinandergesetzt.

a) *Akutes Empyem.*

Seit *Hippokrates* streitet man über die Frage, ob weitere Eröffnung der Pleurahöhle, Punktion oder Drainage vorzuziehen sei. Daß die auch oft wiederholte Punktion für die meisten eiterigen Pleuritiden ungenügend ist, das weiß man schon lange. Die weit offene hippokratische, im letzten halben Jahrhundert von *Moutard-Martin* und *König* wieder besonders in den Vordergrund gestellte Pleurotomie mit und ohne Rippenresektion und die von *Chassaignac* 1859 an ihre Stelle gesetzte bloße Drainage mit Gummidrains erlaubten zwar, den Eiter ausgiebig zu entleeren, trugen aber dem zweiten Postulat, der Verhinderung des Pneumothorax und der Begünstigung der Entfaltung der Lunge keine Rechnung. Darum war das von *Potain* 1869 angebahnte, von *Playfair* 1872 ausgebildete Verfahren der Unterwasserdrainage ein Fortschritt Der Drain wurde durch einen Trocart interkostal eingeführt und tauchte mit seinem Ende in Wasser. Die Heberwirkung besorgte Entleerung des Eiters, Verhinderung des Pneumothorax und Ansaugen der Lunge. Das Verfahren wurde später auf dem Kontinent als Bülau'sches Verfahren bekannt. *Revilliod* führte den Drain durch einen kleinen Interkostalschnitt ein und suchte die Saugwirkung 1872 durch Einschaltung der aus der gynäkologischen Praxis bekannten Klysopompbirne zu verstärken. Der von *Perthes* 1898 empfohlene Anschluß des Drainrohres an die Wasserstrahlpumpe verband die offene Rippenresektion mit energischem Ansaugen. Es lag nun nahe, die beiden Prinzipien: Die

Absaugung des Eiters und die für die freie Entleerung desselben der interkostalen Drainage vorzuziehende Rippenresektion miteinander zu verbinden. Der Vortragende erreichte dies, angeregt durch die Revilliod'schen Mitteilungen seit Jahren in der Weise, daß er eine möglichst kleine Rippenresektion vornimmt, den Heberschlauch nach *Potain-Playfair*'schem Prinzip luftdicht in die Wunde einnäht und sofort an den Heberschlauch anschließt — also *Playfair-Bülau* mit kleiner Rippenresektion. Oft fügt er den zeitweiligen Anschluß an die Wasserstrahlpumpe hinzu, für welchen das Wasserstandventil von *Iselin-Eggenberger* genaue Regulierung der Saugwirkung erlaubt. Schon in Basel und auch jetzt in Bern wurde daneben die Verwendung der Klysopompbirne nach *Revilliod* wieder eingeführt, welche, wenn das Gummimaterial derselben gut ist, eine leicht zu überwachende, andauernde Saugwirkung gibt und bei welcher die Kontrolle des guten Funktionierens sehr einfach ist. Statt eines gewöhnlichen Drainrohres wird nach *Rovsing* und nach *Iselin* zweckmäßig ein Pezzerkatheter in die Pleura eingeführt.[1])

b) *Das chronisch gewordene Empyem.*

Die Erfahrung hat bewiesen, daß man auch in chronisch gewordenen Empyemen durch intermittierende aktive Aspiration mittelst der Wasserstrahlpumpe oder durch die konstante Saugwirkung der Klysopompbirne in Verbindung mit gleichzeitiger Lungengymnastik (Atmung gegen Widerstand) schließlich noch Entfaltung der Lungen und Schluß der Empyemhöhle erreicht, und daß man so die multiple Rippenresektion und die entstellende Thoraxwandresektion nach *Simon-Esthlander* und nach *Schede* in den meisten Fällen vermeiden kann.

c) *Tuberkulöse Empyeme.*

Dieselben sollten, so lange sie nicht sekundär infiziert sind, so wenig eröffnet werden wie man einen tuberkulösen Senkungsabszeß eröffnen soll, dessen Knochenherd man nicht entfernen kann. Hier ist einzig die wiederholte Punktion am Platze und im übrigen die Behandlung der Lungentuberkulose.

Sekundär infizierte tuberkulöse Empyeme sind zu behandeln wie gewöhnliche akute und chronische Empyeme. Sie bieten aber viel weniger Aussicht auf Erfolg und sollten deshalb in jeder Empyemstatistik gesondert zusammengestellt werden. Bei ihnen kommt ausgedehnte Rippenresektion zum Zwecke der Kollapstherapie des Lungenherdes noch am ehesten in Betracht. Die Erfahrungen der Basler Chirurgischen Klinik auf dem Gebiete der Empyembehandlung sind von *Iselin,* der an derselben einen großen Anteil hat, und von *Heller* in den Beiträgen zur klinischen Chirurgie 1916, Bd. 102, Heft 3 mitgeteilt worden.

4. *Einiges zur Krebsstatistik.* Wird in extenso im Corr.-B. f. Schw. Aerzte erscheinen.

III. **Geschäftliche Mitteilungen.**

a) Der Präsident hält einen kurzen *Nachruf* auf die seit der Winterversammlung verstorbenen Mitglieder der Gesellschaft. Es sind das die Herren:

Dr. *L. Miniat,* geb. 1845, flüchtete sich 1863 aus Polen nach der Schweiz, wo er erst in Büren a./A., später in Montreux und zuletzt in der Stadt Bern praktizierte.

Dr. *M. Franz,* geb. 1856, lange Jahre praktischer Arzt in Maienfeld, bis er sich vor wenigen Jahren nach Burgdorf zurückzog.

Dr. *B. Streit,* geb. 1863, in Bern aufgewachsen, zuerst (1888) Arzt in Teufenthal (Aargau), später (1897) in Aarau, seit 1908 in Bern, wo er sich

[1]) Ganz kürzlich hat auch *Hartert* aus der Perthes'schen Klinik die letzte Konsequenz aus dem Perthes'schen Verfahren gezogen und hat ebenfalls das luftdichte Einnähen des Drainrohres nach Rippenresektion empfohlen.

hauptsächlich als Frauenarzt betätigte, eifriger Förderer gemeinnütziger Bestrebungen, Begründer der schweizerischen und bernischen Vereinigung für Frauen- und Kinderschutz.

b) Der Vorsitzende teilt mit, daß im Mai dieses Jahres ein *ärztlicher Bezirksverein Jura-Nord*, die Aerzte der Aemter Delémont, Porrentruy und Laufen umfassend, in Delémont gegründet wurde. Mit dieser Gründung sind nun die Aerzte sämtlicher Landesgegenden des Kantons organisiert.

c) Präsident *G.* berichtet ferner über das *Schicksal verschiedener Eingaben* des Vorstandes der Gesellschaft an die Regierung und die kantonale Sanitätsdirektion, sowie über dessen *Stellungnahme* zu dem von der schweizerischen Aerztekommission mit der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt in Luzern vereinbarten Entwurf eines *Vertrages zwischen dieser* (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt Luzern) und *den kantonalen Aerztegesellschaften.* Da drei Bezirksvereine gegen den Vertrag Einsprache erhoben haben, steht dessen Genehmigung seitens der Gesellschaft bis zur Stunde noch aus.

d) Da die stets zunehmende Arbeit des Sekretärs der Gesellschaft je länger je weniger ehrenamtlich besorgt werden kann, so beschloß der Vorstand auf Antrag des Bezirksvereins der Stadt Bern die Anstellung gemeinsam mit dem Bezirksverein eines *besoldeten Sekretärs.* Als solcher wurde unter 26 Bewerbern Herr Fürsprecher *Walter Vinassa* in Bern gewählt, welcher sein Amt sogleich angetreten hat. Neben der Besorgung der Vereinsgeschäfte im Verkehr mit Aerzten, Behörden, Kassen usw. hat derselbe die Organisation der bernischen Aerzte und ihre beruflichen Interessen nach Kräften zu fördern und die Vermittlung von Stellvertretern für abwesende oder erkrankte Aerzte an die Hand zu nehmen.[1])

e) Die von der Gesellschaft in der Winterversammlung genehmigte Ausschreibung zweier *Preisfragen über den endemischen Kretinismus* aus dem *Lehmann*'schen *Legat* in der ärztlichen Presse ist erfolgt und wird hoffentlich viele Bewerber veranlassen, dieses für unsern Kanton so wichtige Problem aufzuhellen.

Ein gemeinsames Mittagessen vereinigte nach den Verhandlungen die Teilnehmer in der Innern Enge. Während desselben begrüßte der Präsident die anwesenden Herren Prof. *de Quervain* und Prof. *Sobernheim* als Mitglieder der Gesellschaft. Prof. *Guggisberg* berichtete namens der medizinischen Fakultät über die vom Bezirksverein Oberland angeregte *Abhaltung ärztlicher Ferienkurse.*

Die Fakultät steht der Frage sympathisch gegenüber, verhehlt sich aber nicht die Schwierigkeiten, auf welche die Durchführung stoßen dürfte. Tunlicher schiene es ihr, die Kliniken und Kurse während der letzten Wochen des Sommersemesters den Aerzten zu öffnen, indem während dieser Zeit erfahrungsgemäß viele Studenten abwesend sind und Platz für Aerzte frei ist. Immerhin sollte die Fakultät wissen, wie viele Aerzte sich zu einem regelmäßigen Besuche verpflichten würden, ehe sie einen endgültigen Beschluß fassen könnte.

Endlich verliest der Vorsitzende noch die Antwort des schweizerischen Serum- und Impfinstitutes A.-G. in Bern auf eine Eingabe des Bezirksvereins Oberland betr. *Dosen* und *Preis des Diphtherieheilserums,* worin derselbe über den für Wenigbemittelte fast unerschwinglichen Preis des Serums klagt. In dieser Antwort erklärt das Seruminstitut, es habe die Herstellung von hochwertigem Serum erst auf Verlangen der Aerzte an die Hand genommen, nachdem im Ausland mit solchem bessere Erfolge erzielt worden seien, als mit

[1]) Während der Grippeepidemie vermittelte derselbe zahlreiche Anstellungen von Aerzten und Medizinalkandidaten in Notspitälern und ärztelosen Ortschaften.

gewöhnlichem Serum. Die Herstellung desselben sei aber besonders kostspielig, weil die teuere Vorbehandlung der Pferde zu seiner Gewinnung nur bei $^1/_5$ bis $^1/_3$ derselben Erfolg habe. Die Herstellungskosten des Serums seien überhaupt von 1914 bis 1917 je nach den einzelnen Ausgabeposten um 60 bis 600 % gestiegen, sodaß der von der A.-G. letzthin beschlossene Preisaufschlag um 40 % noch als bescheiden bezeichnet werden müsse. Um die Anwendung des hochwertigen Diphtherieheilserums unbemittelten Personen zu erleichtern, sei die A.-G. bereit, gegen einen vom behandelnden Arzt auszufüllenden Gutschein solches an Wenigbemittelte mit einer Preisreduktion von 25 % abzugeben.

Referate.

Aus der englischen Literatur.

Further Experiences with the Kondoleon Operation for Elephantiasis. Von W. E. Sistrunk. Journ. of the Americ. med. Ass. 1918 Vol. 71. No. 10. pag. 798.

Verf. berichtet über 7 Fälle von „Elephantiasis vera", die er nach der Kondoleon'schen Methode operiert hat. Nach kurzer Uebersicht der Aetiologie und Pathologie der Affektion beschreibt er die Technik der Operation, die er in gewissen Punkten modifiziert hat und deren Prinzip auf die Herstellung einer Kommunikation zwischen supra- und subfascialen Lymphwegen beruht. Die Haut des Beines wird an der Außenfläche vom Trochanter major bis zum Malleolus externus elliptisch inzidiert, und von beiden Kurven der Ellipse aus wird die Haut weiter exzentrisch vom subkutanen Fettgewebe abpräpariert, sodaß ein großer Fettfascienlappen exzidiert werden kann, welcher mitsamt dem elliptischen Hautsegment wegfällt. Die Wunde wird ohne Drainage zugenäht.

Das nämliche wird an der Innenfläche des Beines in derselben Sitzung oder acht Tage später vorgenommen.

Nach 8—10 Tagen Ruhe steht der Patient mit einer elastischen Binde auf, die er längere Zeit tragen muß.

Am Arm kann das Verfahren auch verwendet werden, der Erfolg ist aber nicht so sicher wie am Bein. Gute Abbildungen der Fälle vor und nach der Operation beweisen, daß der Wert der Methode nicht in Frage gestellt werden kann, und daß die Patienten zweifellos dank dieser Operation eine ausgesprochene Erleichterung ihres Leidens erfahren.

G. de Montmollin.

Clinical Observations of congenital Pyloric Stenosis. Von Alfred A. Strauß. Journ. of the Americ. med. Association 1918. Vol. 71. No. 10. pag. 807.

Verf. bespricht an Hand von 101 Fällen die Aetiologie, Symptomatologie und Therapie der Pylorusstenose der Neugeborenen. 65 Fälle wurden operiert mit 3 Todesfällen und 36 intern behandelt. Die Operationsmethode, die er seit 1915 anwendet, und welche er experimentell ausgearbeitet hat, ist eine reine Pyloroplastik. Erstens muß der Druck der hypertrophischen Muscularis, welcher die Mucosa zusammenfaltet, beseitigt und zweitens die Muscularis verdünnt werden. Er verfährt folgendermaßen: Durch eine $2^1/_2$—3 cm lange Oeffnung wird in Narkose der Tumor abgetastet und mit Hilfe eines feinen Hakens herausgezogen. Ueber den ganzen Tumor wird durch die oberflächlichen Fasern der Muscularis eingeschnitten und an der Magenzange stumpf mit dem Messergriff bis an die Mucosa herangearbeitet. Von da aus wird letztere vollständig von beiden Seiten her ausgeschält und zwar im ganzen Geschwulstgebiet; es bleibt nur eine kleine dorsale Schleimhautmuscularisbrücke. Durch diesen Akt wird die Mucosa entfaltet. Durch den zweiten wird beidseitig aus der Innenfläche des Muscularisrohres ein Lappen ausgeschnitten, welcher umgeklappt mit dem gegenüberliegenden vernäht wird. Drüber kommt ein Netzzipfel. In dieser Weise wird das Muskelrohr dünner und größer. Die Operation wird vom Verfasser in höchstens 15 Minuten ausgeführt. Seine Versuche sind folgende: Abnahme der Mortalität auf 4% (gegen 30% bei der Ramstedt'schen Operation) und die Vollkommenheit des Resultats infolge der Ausschälung der Mucosa, welche mit keinem Rückfall gefolgt wird und sofortige Ernährung gestattet. Was die Indikation anbelangt, so legt Verfasser großes Gewicht auf die radioskopische Untersuchung. Unter seinen 101 Fällen wurden durch die Durchleuchtung 65 als chirurgisch aufgefaßt, und jedes Mal war ein Tumor vorhanden. Die 36 übrigen genasen ohne blutigen Eingriff. Verf. beobachtet das Kind liegend während der Einnahme einer leichten Bismutaufschwemmung in Milch, dann zwei und

vier Stunden später. Er stellt als Regel fest, daß der Magen, welcher nach vier Stunden noch die Hälfte der Bismutmilch enthält, zum Chirurgen gehört, und derjenige, dessen 70% des Inhaltes nach vier Stunden sich in den Darm entleert hat, kann ruhig der internen Behandlung überlassen werden. Er weist auf die Anwesenheit von charakteristischen schlangenartigen, rhythmischen Kontraktionen am Antrum pylori hin, welche er als pathognomonisch betrachtet. Zur Aufklärung der Aetiologie bringt Verf. nicht viel neues: er machte immerhin die interessante Beobachtung, daß das Volum der Geschwulst proportional dem Alter des Kindes ist, was zu Gunsten der Theorie einer reinen funktionellen Hypertrophie auf Grund eines Spasmus spricht.

G. de Montmollin.

Sensation and the cerebral cortex. Von Henry Head. Brain. Vol. XLI. Part. II. 1918. p. 57 ff.

Sensibilitäts - Ausfälle von kortikalem Typus können durch Läsionen beider Zentralwindungen, des vorderen Teils des Lobulus parietalis superior und des Gyrus angularis hervorgerufen werden. Die anatomische Läsion in diesen sensiblen Rindenzentren ruft Störungen des Empfindungsvermögens hervor, die weder durch axiale, noch durch radikuläre Linien begrenzt sind. An der oberen Gliedmasse hat z. B. jeder Finger als Ganzes seine topographische kortikale Repräsentation. Auch für die Handfläche existiert ein kortikales Zentrum, ebenso für Ellbogen und Schulter; jedes dieser Gelenke stellt offenbar einen wichtigen Apparat im Dienste des Lagesinnes dar. Die Anordnung der sensiblen Rindenzentren ist eben nach funktionellen, nicht nach anatomischen Einheiten orientiert; an der unteren Extremität sind die Fußsohle und das Kniegelenk Beispiele solcher funktioneller Einheiten. Die drei fundamentalen Funktionen der sensiblen Rindenfelder sind nicht gleichmäßig über dieselben verteilt. Ein Verlust des Wahrnehmungsvermögens räumlicher Beziehungen an der Hand oder am Fuße kann bei Verletzungen irgend eines Teiles jenes Areals zur Beobachtung gelangen, umso intensiver jedoch, je weiter nach vorne die Läsion sitzt. Die Fähigkeit, Unterschiede der Form und des Gewichtes zu erkennen, wird am schwersten beeinträchtigt durch Läsionen der hinteren Zentralwindungen. Dagegen ist die Alterierung des Erkennungsvermögens von sensiblen Einzelreizen am ausgesprochensten, wenn die Verletzung die hintersten und untersten Bezirke der sensiblen Rindenzonen betraf. Jede Läsion im Bereiche des Fußes der beiden Zentralwindungen, des Gyrus angularis und supramarginalis, sowie des Lobulus parietalis superior kann zu Störungen der Tastempfindung führen; ist sie intensiv und ausgedehnt, so wird auch der Temperatursinn beeinträchtigt. — Diese wichtigen Feststellungen sind durch ausführliche Mitteilung einer Reihe von interessanten Fällen kortikaler Kriegsverletzungen belegt.

Rob. Bing.

Erosion of the skull in a case with a varix of the superior sagittal sinus. Von C. E. Smith. Journ. of Nerv. and Ment. Disease. Vol. 48. 1918. S. 433 ff.

Ein 71jähriger Mann, der vor 19 Jahren eine apoplektische Hemiplegie erlitten und seitdem viel über Kopfweh geklagt hatte, zeigte während der letzten 9 Jahre seines Lebens einen eigroßen pulsierenden Tumor auf der Scheitelhöhe. Die Sektion ergab einen Varix des oberen Sagittalsinus, der zu einer starken Arrosion des Schädeldaches geführt hatte; das Gehirn selbst war stark alteriert (Residuen einer alten Hirnblutung, Venenerweiterungen, atrophische und cystische Veränderungen etc.). Der Varix schien sich im Zusammenhang mit der entzündlichen Reaktion gebildet zu haben, die auf die Encephalorrhagie folgte. — Interessant ist die klinische Besonderheit des Pulsierens. Experimentell ist einerseits nachgewiesen, daß die venösen Hirnsinus schon normalerweise pulsieren, anderseits aber, daß eine intrakraniale Drucksteigerung durch Injektion fremden Materials in die Schädelhöhle diese Pulsation beträchtlich vermehrt. Auf dem Wege der Hypertension scheinen im vorhergehenden Falle die Hirnblutungen und ihre Folgezustände zur Varixbildung, zur Erosion und zum Pulsieren der so entstandenen extrakranialen Prominenz geführt zu haben.

Rob. Bing.

Sarcoma of the Uterus arising from the Endometrium. Von Brady. New York medical Journal. 14. Sept. 1918.

Brady berichtet über den Fall einer Frau, die an einer kleinen Geschwulst der linken Brust und leichten Uterinalblutungen litt. Sie kam wegen der Brust ins Spital. Die Menopause war vor einigen Jahren eingetreten, aber seit den letzten sechs Monaten hatte Patientin leichten blutigen Ausfluß. Die mikroskopische Untersuchung des kurettierten Gewebes ergab ein typisches Rundzellensarkom, sodaß der Uterus, die Tuben und die Ovarien entfernt werden mußten. Der Fall ist deshalb interessant, weil das Sarkom aus dem Bindegewebe des Endometriums entstand und nicht die Folge der malignen Degeneration eines Fibroms war, wie das tatsächlich sehr häufig angetroffen wird. Der Fall ist sodann deshalb lehrreich, weil er die Notwendigkeit zeigt, jede unregelmäßige Blutung im klimakterischen Alter der Frau sorg-

fältig auf ihre Ursache zu prüfen und sich zu vergewissern, daß es sich nicht um ein Karzinom handelt.

Dumont

Die Heredität bei der angeborenen Hüftgelenkluxation. Von A. Jakss. New York medical Journal. 28. Sept. 1918.

Nach verschiedenen Autoren, Dupuytren, Verneuil und Volkmann, spielt bei der angeborenen Hüftgelenkluxation die Heredität eine wichtige Rolle und, nach Vogel, soll sogar in 30% aller Fälle die Affektion schon beim Vater oder der Mutter des Kindes vorhanden gewesen sein. Dr. Jakss in New York erwähnt nun eines Falles, bei dem diese angeborne Hüftgelenkluxation in nicht weniger als drei Generationen nachgewiesen werden konnte. Ein 15jähriges Mädchen kam ins Spital und zeigte das typische Bild einer rechtsseitigen Hüftgelenkluxation. Die sie begleitende Mutter des Kindes gab des fernern an, daß auch ihre Mutter an der gleichen Krankheit gelitten und von ihren ersten Gehversuchen an so gehinkt hätte, wie sie und ihr Töchterchen, sodaß hier der seltene Fall einer Heredität bei drei Generationen vorhanden ist.

Dumont.

Die moderne Behandlung der Empyeme durch Antiseptica. Von Atkinson Stoney. British med. Journ. 16. Februar 1918

Autor empfiehlt die Auswaschung der Empyeme mit Dakinlösung unter der Bedingung, daß für freien Ausfluß der Flüssigkeit gesorgt ist durch eine doppelte Drainage.

Arnd.

Die Technik der Behandlung mit Carrel-Dakin'scher Lösung. Von Mc Cartney und Mewbrun. British medical Journal. 9. Februar 1918.

Die Dakin'sche Lösung muß auf einen Gehalt von 0,854 Hypochlorit titriert sein und in einem dunklen Glas aufbewahrt werden. Man kann sich offenbar auf die Antisepsis der Lösung nicht verlassen; denn die Autoren empfehlen ein streng aseptisches Operieren damit. Die Dermatitis muß durch Vaselinpackung in der Umgebung der Wunde vermieden werden. Daß die Behandlung sehr zeitraubend ist, geben die Autoren dadurch zu, daß sie auf 50 Wunden einen Arzt zählen, der nichts anderes tut, als täglich die Wunden besorgen.

Arnd.

Wundflora und Sekundärnaht. Von Munroe, Fleming und Janes. British medical Journal. 9. Februar 1918.

Wundflora besteht immer in einer Mischung von Staphylokokken, Streptokokken, Pyocyaneus und sporenhaltigen Bazillen in der Kriegspraxis. Wo die Sekundärnaht bei diesen Wunden nicht gelang, konnte man anaerobe Mikroorganismen nachweisen, die entweder Streptokokken waren oder sporenbildende Bazillen. Wo diese Kulturen nicht aufgingen, konnte man auf eine Heilung der Sekundärnaht rechnen, sogar wenn man 20—30 Mikroorganismen pro Gesichtsfeld konstatieren mußte. Sie schliessen daraus, daß die Anwesenheit von anaeroben Mikroorganismen und sporentragenden Bazillen die Sekundärnaht verbietet.

Arnd.

Ueber penetrierende Gehirnwunden. Von R. W. Cushing. British. medical Journal 23. Februar 1918.

C. hatte Gelegenheit während 3 Monaten im Juli 1917 in einem Spital zu arbeiten, das speziell für Schädelverletzte reserviert worden war. Gewöhnlich wird für Verletzungen des Gehirnes durch Schußwunden eine Mortalität von zirka 50% angenommen. In der Tat hatten sie während des ersten Monates 54,5% Mortalität, während des zweiten 40,9% und während des dritten Monates 28,8%. Die Fälle waren aber nicht etwa leichter geworden, es wurde im Gegenteil mehr operiert, aber die Technik hatte sich verbessert. Er empfiehlt in erster Linie die Operation in Lokalanästhesie zu machen, Lappen nur da anzuwenden, wo sie wirklich gefahrlos gebraucht werden können, resp. wo der Lappen sicher den Hauptherd der Infektion nicht bedecken kann. Sonst empfiehlt er die sogenannte Dreyfußinzision, die von 3 Ecken der Wunde ausgeht, und die auch als sogenannte Isle of Man-Incision von den Wundecken bogenförmig oder winklig ausgeht, so daß Lappen gebildet werden, die gegen das Zentrum zu verschoben werden. Er legt großen Wert auf eine Arbeitsteilung bei der Aufnahme der Patienten, auf eine neurologische genaue Untersuchung. Er würde das Schneiden der Haare vor jeder Schlacht begrüßen, weil das nachträgliche Rasieren und Reinigen des Kopfes technisch außerordentlich schwer durchzuführen ist. Er gibt vor der Operation 0,02 Omloform (= Pantopon), anaesthesiert mit 1% Novocain-Adrenalin und empfiehlt warm, die ganze Wunde en bloc zu trepanieren, nicht vom Zentrum der Wunde aus zu arbeiten, weil die Infektion dadurch verbreitet wird. Die Trepanation wird ausgeführt mit den sogenannten Doyen'schen Trepanen, die, wie er bemerkt, schon im 16. Jahrhundert von Barengar in der gegenwärtigen Form verwendet wurden. Der Schußkanal wird gereinigt durch Ansaugen der gelockerten Partie mit einem weichen Gummikatheter, der an eine Glasspritze mit Gummiball angesetzt wird. Das Eindringen des Fingers in den Schußkanal scheut er. Die Perforation des Ventrikels ist nicht immer tödlich. Geschoßteile sollten mit dem Magnet herausgezogen werden. Die

Entscheidung, ob man eine Infektion eines zurückgebliebenen Geschoßteiles über sich nehmen will, oder das Gehirn durch weitere explorative Maßregeln schwer schädigen will, ist natürlich sehr schwer zu fällen. Wäßrige Antiseptica müssen vermieden werden, weil sie das Gehirn zur Schwellung bringen. Er braucht Dichloramin-T in Eucalyptusöl und hat damit Erfolge bei eröffneten Ventrikeln in infiziertem Liquor.

Arnd.

Enttäuschungen bei der Vakzine-Therapie. Von H. G. Adamson. The Lancet, 10. Aug. 1918.

Verfasser ist einer der führenden Dermatologen Londons. Große Hoffnungen setzte man in die Vakzine-Therapie für die Behandlung des Lupus vulgaris und chronischer Staphylokokkeninfektionen. Nach zwölfjähriger Erfahrung wurden diese Hoffnungen nicht ganz erfüllt. Besonders enttäuscht wurde Verfasser bei der Behandlung der Staphylokokkeninfektionen. Etwas besser waren die Resultate bei Akne und frischer Furunkulose. In der inneren Medizin denkt man über den kurativen Wert der Vakzine-Therapie auch viel skeptischer, ganz im Gegensatz zu den guten und unbestrittenen Erfolgen im Gebiet der Prophylaxe. Die prophylaktische Behandlung steht auf gesicherter theoretischer Grundlage; die Empirie bestätigte dies. Anders steht es mit der kurativen Behandlung. Die Bedeutung des opsonischen Index wird kritisiert, indem festgestellt wurde, daß bei manchen Infektionen die polynukleären Leukozyten sich kaum an der Verteidigung gegen die Bakterien beteiligen, so z. B. bei Tuberkulose. Bei Staphylokokkeninfektionen im Gegenteil sind die Phagozyten sehr aktiv, und man sollte deshalb erwarten, daß der opsonische Index ein sicherer Wegweiser sein könnte. 1903 wurde angegeben, daß die richtige Dosierung zwischen 2500 und 5000 Millionen Staphylokokken liege; 1908 sollten es aber nur noch 100 bis 250 Millionen sein. Dieses Schwanken läßt den Wert des O. J. doch als sehr unsicher erscheinen.

A. L. Vischer.

Die Behandlung von Fällen von nervösem Schock in einer neurologischen Station. Von William Brown. The Lancet, 17. Aug. 1918.

Der Verfasser war während einer längeren Zeit in einem vorgeschobenen Nervenlazarett in Frankreich tätig und hatte dort Gelegenheit, 2000—3000 Fälle von Psychoneurose (Neurasthenie, Hysterie und Psychasthenie) zu behandeln. Die große Mehrzahl der Fälle kam schon innerhalb 48 Stunden nach Beginn der Krankheit in seine Behandlung, und es gelang ihm, 70% der Fälle nach einer Behandlung von durchschnittlich 14 Tagen geheilt zur Truppe zurückzuschicken. Diesen Erfolg schreibt der Verfasser dem Umstande zu, daß er bei so vielen leichten Fällen in der Lage war, die Weiterentwicklung hysterischer oder pithiatischer Symptome zu verhüten. Es ist sehr wichtig, daß diese Patienten sofort in die Lage kommen, gründlich untersucht zu werden. Dadurch wird verhütet, daß sich gewisse Symptome zu sehr fixieren. Bei der Behandlung von Fällen hysterischen Schocks infolge Granatexplosion mit Symptomen von funktioneller Stummheit, Taubheit, Lähmungen, Zittern benützte der Verfasser die Hypnose. In der Hypnose versuchte er die Patienten in die Zeit vor der Erkrankung, d. h. also in das Schlachtgetümmel zu versetzen. Er ließ sie also die schweren Emotionen noch einmal durchmachen. Dadurch gelang es ihm, eine Art Abreaktion nach Freud zu erzielen. Dieser Behandlung unterwarf er 205 Patienten, und es gelang ihm jeden derselben von seinen hysterischen Symptomen zu befreien. In Fällen von Neurasthenie ist die Hypnose nicht angezeigt; hier kommen hauptsächlich Psychanalyse und Re-Edukation in Betracht. In allen Fällen spielt natürlich auch Ruhe eine große Rolle.

A. L. Vischer.

Postdiphtherische Lähmung. Von F. M. R. Walshe. The Lancet, 24. Aug. 1918.

Die Parese gewisser Hirnnerven nach Diphtherie ist ein genügend bekannter Symptomenkomplex. Daß gerade gewisse Hirnnerven ergriffen wurden, erklärte man mit einer selektiven Wirkung der Toxine. Es war nun verschiedenen Forschern aufgefallen, daß bei experimentell an Tieren erzeugter diphtherischer Parese nicht die für den Menschen so typischen Hirnnerven ergriffen werden. Verfasser hat hierauf nachgewiesen, daß der topographische Sitz des diphtherischen Herdes beim Menschen die Parese der betreffenden Hirnnerven genügend erklärt. Seine Theorie konnte er stützen durch klinische Beobachtungen, die er als Nervenspezialist beim britischen Expeditionsheer in Aegypten anzustellen Gelegenheit hatte. In den Jahren 1917 und 1918 waren „septische Geschwüre" an Händen und Vorderarmen sehr häufig bei den Soldaten. Zugleich herrschte eine Epidemie von Rachendiphtherie, die verhältnismäßig viele Paresen vom bekannten Charakter im Gefolge hatte. Unter diesen Umständen kam auch eine größere Zahl von Polyneuritiden zur Beobachtung, die nicht mit einer vorangehenden Erkrankung in Zusammenhang gebracht werden konnten, und bei denen Beri-Beri, Arsenik, Alkohol und dergleichen ausgeschlossen waren,

die aber mit „septischen Geschwüren" und infizierten Wunden einhergingen. Die bakteriologische Untersuchung dieser Hautaffektionen ergab in mehreren Fällen Reinkultur eines Bazillus, der alle Eigenschaften des Löffler-Klebs-Bazillus hatte. Die genaue klinische Beobachtung dieser Fälle ergab folgenden Symptomenkomplex: eine lokale Parese im Zusammenhang mit dem Infektionsherd, Akkommodationslähmung wie bei der Rachendiphtherie und Polyneuritis. Letztere trat bei allen Fällen konstant auf. Verfasser ist der Meinung, daß die polyneuritischen und Akkommodationsstörungen Folgen von allgemeiner Toxinüberschwemmung sind, während die lokale Parese auf einer lymphogenen Intoxikation des Nervensystems beruht. A. L. Vischer.

Die Versorgung Englands mit Medikamenten während vier Kriegsjahren. The Lancet, 24. Aug. 1918.

Vor dem Krieg war England in der Versorgung mit Medikamenten ganz vom Import abhängig. Trotzdem trat nie ein eigentlicher Mangel ein. Das Opium wurde anstatt aus Kleinasien aus Persien bezogen, Chinin aus Holland statt aus Deutschland. Schwieriger gestaltete sich die Beschaffung synthetischer Produkte, für die Deutschland eine Art Monopolstellung besaß. Schon in den letzten Kriegsjahren gingen die Engländer daran, die Fabrikation synthetischer Farbstoffe und Drogen in ihrem Lande einzuführen, und es ist ihnen auch gelungen ganz brauchbare Produkte zu erzeugen. Nur sind sie bedeutend teurer als die ausländischen Fabrikate; es wird deshalb vorgeschlagen, nach dem Kriege die englische Ware durch einen Schutzzoll sicher zu stellen. Der Verfasser hofft, daß es auch möglich sein werde, den Preis mit der Zeit herabzusetzen. A. L. Vischer.

Ueber Schwarzwasserfieber. Von J. Graham, Forbes und Leonard G. Parsons. The Lancet, 7. Sept. 1918.

Verfasser waren der britischen Armee in Mazedonien zugeteilt. Sie hatten dort Gelegenheit, 46 Fälle von Schwarzwasserfieber zu beobachten. Darunter waren alle Gattungen vertreten von vorübergehenden Anfällen von Hämoglobinurie bis zu starker Harnverminderung und gar tödlicher Anurie. Was das Verhältnis zur Quantität der Urinausscheidung anbetrifft, so können deutlich zwei Gruppen unterschieden werden: 1. Fälle, die mit Polyurie einhergehen und ausheilen, 2. Fälle, die eine Harnverminderung oder sogar Anurie aufweisen. Verfasser beschäftigen sich hauptsächlich mit den leichten Fällen. Als Symptome werden angegeben: Uebelkeit und Erbrechen, Schüttelfrost gefolgt von Schweißausbruch, Druckgefühl in der Lendengegend, oft leichter Icterus, Ausscheidung eines wie Portwein gefärbten Urins, der aber nach wenigen Stunden wieder normal wird. Der Urin zeigt zu Beginn des Anfalls eine deutliche Hämoglobinreaktion und enthält reichlich Zylinder. Die Milz, seltener die Leber, zeigen Vergrößerung, Genesung ist die Regel, wenn sie nicht durch Malariaanfälle unterbrochen wird. Was die Aetiologie anbetrifft, so hatten alle Fälle eine Malariaanamnese. Die leichten Fälle sind die Vorläufer der schweren, sie häufen sich, je länger sich die Patienten in Malariagegenden aufhalten. Die Beobachtungen der Verfasser bestätigen aufs Neue die Ansicht, daß das Chinin nicht die Ursache von Schwarzwasserfieber ist; es handelt sich um eine Wirkung des Malariatoxins. Die Behandlung bestand in Ableitung in den Darm und Beförderung der Diurese. Fanden sich Malariaparasiten im Blut, so wurde Chinin verabfolgt. A. L. Vischer.

Schußwunden des Kniegelenkes mit nachfolgender septischer Arthritis. Von Arthur Neve. The Lancet, 14. Sept. 1918.

Verf. ist Chirurg des großen Lazaretts für Kriegsgefangene in Dartford. Im Frühstadium der Infektion sollte der Versuch gemacht werden, mit Jodoformemulsion und Ruhigstellung den Prozeß zu beherrschen. Wenn dies nicht mehr möglich ist, so ist gründliche Drainage am Platze. Antero-laterale Inzisionen genügen nicht. Indiziert sind kombinierte suprapatellare, antero-laterale und postero-laterale Inzisionen. Handelt es sich um Knochenverletzungen, so ist Exzision am Platz. Die Carrel'sche Methode ist das beste Mittel, um Antiseptica in alle Nischen und Falten des Gelenks einzuführen. Andere Methoden verhindern nicht, daß sich auf- oder absteigende Abszesse bilden und daß Sepsis eintritt. Verfasser behandelte 86 Knieschüsse, davon zeigten 31 akute septische Arthritis. In 15 Fällen mußte amputiert werden, vier starben. A. L. Vischer.

Bemerkungen über Protozoeninfektionen des Darms. Von Doris L. Mackinnon. The Lancet, 21. Sept. 1918.

Der Verfasser war Protozoologe am University War Hospital Southampton vom Mai 1917 bis März 1918. Er hatte Gelegenheit 1680 Fälle von Darmerkrankten zu untersuchen, und zwar nahm er, bis auf wenige Ausnahmen, bei jedem Falle mindestens sechs Faecesuntersuchungen vor. Die meisten Fälle wurden ihm von Frankreich aus zugeschickt, 447 hatten sich in tropischen oder subtropischen Gegenden aufgehalten. 864 Fälle zeigten eine Protozoeninfektion. Davon war in 209 Fällen der Erreger die

Entamöba histolytica, in 440 Fällen E. coli, in 303 Fällen E. nana, in 226 Fällen Giardia intestinalis, in 85 Fällen Chilomastix mesnili und in 13 Fällen Trichomonas hominis. Zysten der E. histolytica fanden sich bei einem Manne vor, der nie England verlassen hatte. Bei 131 Trägern, welche während zwölf Tagen mit Emetin und Jod Bismuth behandelt wurden, zeigten 69 einen Rückfall nach der ersten Behandlung. Die Fälle wurden während vier Wochen nach der Behandlung täglich untersucht.

A. L. Vischer.

Aus der deutschen Literatur.

Die röntgenographische Darstellung des subscapularen Raumes und des Schenkelhalses im Querschnitt. Von Lorenz. Fortschr. d. Röntgenstr. Band 25. H. 4. S. 342.

Die röntgenographische Darstellung des subscapularen Raumes, wobei das Schulterblatt im Querschnitt auf die Platte kommt, ist notwendig für den Entscheid, ob ein Fremdkörper vor oder hinter dem Schulterblatt liegt. Zu diesem Zwecke erfolgt die Röntgenaufnahme in Halbseitenlage des Patienten, welcher die Hand der verletzten Seite hoch auf die gesunde Schulter legt und den Arm im Ellenbogen- und im Schultergelenk maximal flektiert. Dadurch kommt erstens der Schatten des Oberarmknochens vollkommen frei von dem Schulterblattschatten, zweitens rückt die Scapula durch Muskelzug weit seitwärts. Die Röntgenaufnahme zeigt dann zwischen dem Rippenschatten und dem vollkommen quer getroffenen Schulterblatt den subscapularen Raum Eine solche Aufnahme eignet sich mitunter auch für schwer erkennbare Schulterblattbrüche. Für die Querschnittsaufnahme des Schenkelhalses und der Trochantergegend wird in Rückenlage des Patienten das gesunde Bein im Hüft- und im Kniegelenk rechtwinklig gebeugt, der gesunde Unterschenkel auf eine hohe Brücke gelagert, und nun der Einstellungstubus an die Innenfläche des aufzunehmenden, stark nach innen rotierten Oberschenkels herangebracht und der Zentralstrahl auf den großen Rollhügel gerichtet. Die Röntgenplatte, welche aufrechtstehend durch Sandsäcke an die Aussenfläche der Hüfte bei hochgelagertem Gesäß angedrückt wird, läßt Femurkopf, Schenkelhals, Trochantergegend und Sitzbeinhöcker erkennen.

Lüdin.

Die Förderung der Röntgendiagnose des hochsitzenden Ulcus der kleinen Kurvatur durch Untersuchung in linker Seitenlage. Von E. Schlesinger. Fortschr. d. Röntgenstr. Band 25. H. 4. S. 343.

Bei hohem Sitz eines Magenulcus an der kleinen Kurvatur kommt die für die Diagnose wichtige spastische Kontraktur der großen Kurvatur auf der Röntgenplatte oftmals nicht zur Darstellung, da sie ihres hochgelegenen Sitzes wegen außerhalb des Kontrastschattens der Ba-Mahlzeit fallen kann. Schlesinger empfiehlt deshalb die Aufnahme in linker Seitenlage bei leichter Abwärtsneigung des Oberkörpers, wodurch es gelingt die Kontrastfüllung über die hochliegende Sanduhrenge hinweg zu führen und damit die spastische Einziehung zur Darstellung zu bringen.

Lüdin.

Experimentelle Beiträge zur Theorie der biologischen Strahlenwirkung. Von G. Schwarz. Fortschr. d. Röntgenstr. Band 25. H. 4. S. 348.

Die von Schwarz neuerdings an Hühnereiern angestellten Bestrahlungsversuche haben ergeben, daß nur die β Strahlung (Radium-Bariumchlorid 26,4 Milligramm.) eine Lecithinspaltung erzeugt. γ-Strahlen und Röntgenstrahlen sind an sich wirkungslos und könnten höchstens indirekt durch Erregung sekundärer β-Strahlen eine analoge Reaktion auslösen. Lüdin.

Eine (diphtherische?) Schlinglähmung im Röntgenbild. Von F. Reiche. Fortschr. d. Röntgenstr. Band 25. H. 4. S. 353.

Bei der von Reiche mitgeteilten, sehr wahrscheinlich diphtherischen Schlinglähmung konnte röntgenoskopisch beobachtet werden, daß die Bariumaufschwemmung beim Trinken in die Trachea floß, dieselbe röhrenförmig ausfüllend bis zur Aorta hin. Die Röntgenaufnahme zeigte einen röhrenförmigen Ausguß der ganzen Luftröhre und der großen Bronchien unterhalb der Bifurkation und eine pralle Ausfüllung der Haupt- und kleinen Bronchien in beiden Unterlappen. Durch den erst nach einiger Zeit einsetzenden Hustenreiz wurde die Bariumaufschwemmung, mit Schleim vermengt, wieder herausbefördert. Dieses auffallend späte Einsetzen des Hustenreizes setzt eine die motorische Schlucklähmung begleitende, ungemein tiefe Herabminderung der Reflexerregbarkeit in Kehlkopf und Trachea voraus. Späterhin entwickelte sich bei dem Patienten infolge der Aspiration ein Pleuraempyem.

Lüdin.

Ueber den Fleischer'schen Ring beim Keratokonus und eine neue typische Epithelpigmentation der normalen Kornea. Von J. Stähli. Klin. Mbl. f. Aughlk. Juni 1918.

Bei einer gewissen Anzahl von Keratokonusfällen hatte Fleischer in der Umgeb-

ung des Konus eine ringförmige Epithelpigmentierung beobachtet, die Eisenreaktion gab u. daher als „Haemosiderinring" aufgefaßt wurde. J. Stähli fand nun in zahlreichen Augen, besonders älterer Leute, schon normalerweise eine im tiefen Epithel sitzende braune Pigmentlinie, welche der Lidspaltenrichtung folgt und etwa in der Höhe des unteren Pupillenrandes sich hinzieht; sie kann kleine Abzweigungen und Biegungen zeigen und wird bei scharfer lokaler Beleuchtung und mäßiger Vergrößerung sichtbar. Abgesehen von der Form stimmt sie mit dem Pigmentring bei Keratokonus klinisch völlig überein. Die mikrochemische Untersuchung durch E. Herzfeld ergab als Pigment Alkali-Haematin. Stähli vermutet, daß die ringförmige Anordnung bei Keratokonus durch die besondere Konfiguration des letzteren gegenüber den Lidinnenflächen zu Stande kommt, und macht es sehr wahrscheinlich, daß das Pigment aus der die Cornea umspülenden Flüssigkeit stammt, welche ja zweifellos gelegentlich (z. B. bei Konjunktivitiden) geringe Mengen von Erythrocyten enthält. Dieser Pigmentierung nahe stehend ist wohl diejenige von Hornhautnarben. Vogt.

Die pralle Durchblutung der Orbita. Von R. Cords. Klin. Mbl. f. Aughlk. Juni 1918.

Wahrscheinlich meist durch Riß der Arteria ophthalmica tritt nach perforierender Orbitaverletzung rasch ein hochgradiger, meist pulsationsloser praller Exophthalmus auf, der ohne operativen Eingriff zur Erblindung führt (Keratitis e lagophthalmo, bzw. neuroparalytica). Durch temporäre Resektion der äußern Orbitalwand, Eröffnung der Fascia tarsoorbitalis Entleerung des Haematoms und Spülung mit Kochsalzlösung kann nach dem Vorgange von Erkes Heilung erzielt werden. Vogt.

Ringtrübungen der vorderen Linsenfläche. Von E. Klauber. Klin. Mbl. f. Aughlk. Juni 1918.

Unter Vossius'scher Linsentrübung versteht man eine im durchfallenden Licht, besonders mit Lupenspiegel sichtbare, feine, ringförmige Trübung im Bereich der vordern Linsenkapsel. Die Trübung, deren Natur noch nicht abgeklärt ist, entspricht in Form und Ausdehnung etwa der Pupille im Momente der Verletzung, welche meist eine Contusio bulbi, seltener eine Perforation darstellt. — Bei 4 perforierenden und 8 nicht perforierenden Augenverletzungen fand K. solche Ringtrübungen. Als anatomische Ursache vermutet er eine ringförmige Kapselfaltung. Vogt.

Bücherbesprechungen.

La Tuberculose dans l'armée. Von Dr. A. Rollier. 50 Seiten. Verlag J. A. Sauvain. Leysin 1918. Preis Fr. 1.50.

Rollier stellt in dieser sehr lesenswerten Schrift die Ideen zusammen, die er betreffend Behandlung der Tuberkulose in der Armee schon auf verschiedenen Konferenzen verfochten hat Die allgemeine Mobilisation ist in der Schweiz, wie in allen andern Ländern, durch eine Vermehrung der Tuberkulösen in der Armee gekennzeichnet. Waren im Jahre 1914 nur 107 Soldaten, bei denen während des Dienstes eine Tuberkulose festgestellt wurde, so stieg die Zahl im Jahre 1917 auf 1244. Um eine Reduktion dieser großen Zahl der Tuberkulösen in der Armee zu erlangen, gibt es nur ein wirksames Mittel, den Eintritt in die Armee von Tuberkulösen oder latent Tuberkulösen oder zur Tuberkulose Prädisponierten zu hindern. Dies ist nur durch eine genauere ärztliche Kontrolle bei der Ausmusterung der Leute möglich. Eine außerordentliche Verbesserung der sanitären Untersuchung bei der Rekrutierung wäre dadurch möglich, daß erstens zur Untersuchung von auf Tuberkulose irgendwie suspekten Individuen ein spezialistisch ausgebildeter Arzt zugezogen würde, und daß jeder junge, zur Ausmusterung kommende Mann ein ärztliches Zeugnis seiner Eltern mitbrächte, in dem die hauptsächlichsten Kinderkrankheiten, die körperliche Entwicklung und von ärztlicher Seite, z. B. vom Schularzt, die Erkrankung der Ascendenz an Tuberkulose eingetragen würden.

Die sanitäre Kommission sollte das Recht haben jeden als tuberkulös festgestellten Mann einem Sanatorium zuzuweisen. Die Schwerkranken sollten, wenn möglich, hospitalisiert werden, wenn nicht die Möglichkeit gegeben ist auch sie einem Bergsanatorium zuzuführen, in dem sie doch noch eine gewisse Ausheilungsmöglichkeit haben, die ihnen eine Beschäftigung in der Höhe erlaubt. Für die Prädisponierten, zu denen namentlich anämische, schwache Individuen mit engem Thorax und schwacher Muskulatur gehören, sollte eine Schule der Beobachtung und der physischen Trainierung eingerichtet werden. Dadurch könnte man eine Reihe junger Leute vor Tuberkulose bewahren und sie auch für schwere körperliche Anstrengungen geeignet machen.

Eine sehr große Rolle kann auch in sanitärer Beziehung der Rekrutenschule zufallen. Sie soll nicht nur eine militärische Ausbildung sein; sie soll nament-

lich auch dazu dienen, daß der Soldat sich unter günstigen Umständen möglichst körperlich entwickelt und die Wohltaten der Sonne und der freien Luft genießen lernt.

Alle Soldaten, die eine heilbare Form der Tuberkulose haben, sollen in ein Sanatorium in der Höhe gebracht und dort der nötigen medizinischen Disziplin unterworfen werden. Neben der notwendigen physischen Behandlung soll aber auch die psychische Behandlung nicht vergessen werden, und es soll stets berücksichtigt werden, daß der Patient nicht einfach eine Nummer ist, die ihre Lungen und Tuberkelbazillen hat, sondern daß er eine Individualität vorstellt, die durch die Erkrankung und die, durch die Kur bedingte, Isolierung in ihrer Moral affiziert ist. In dieser Beziehung ist es, wie dies neuerdings namentlich auch von englischer Seite betont wurde, außerordentlich wichtig, daß dem Patienten Gelegenheit gegeben wird, sobald es sein physischer Zustand gestattet, sich zu betätigen.

Die hauptsächlichste Frage bei den tuberkulösen Rekonvaleszenten ist stets die ihrer Zukunft. Es ist eine altbekannte Tatsache, daß trotz guter Kur die Resultate derselben sehr häufig illusorische sind, wenn der Rekonvaleszent gezwungen ist in seine frühere Beschäftigung zurückzukehren. Wenn der latent Tuberkulöse nicht Gelegenheit hat im Tiefland als Landwirt oder in einem Beruf, der ihm den Aufenthalt in frischer Luft ermöglicht, tätig zu sein, so ist der Mißerfolg außerordentlich häufig. Diesem sucht nun Rollier dadurch entgegenzuarbeiten, daß er militärisch agricole Kolonien gründet, deren erste Anfangs März im Kanton Wallis eröffnet werden soll, in der die Patienten zu landwirtschaftlichen Arbeiten herangezogen werden. In der stillen Zeit können die Patienten in andern Handwerken ausgebildet werden.

Dieser Vorschlag hat den Vorteil, daß erstens eine Reihe von Individuen, die sonst zu Grunde gehen, arbeitsfähig und gesund bleiben, und daß zweitens Landwirte herangebildet werden, deren unser Land bedarf.

Die Schrift Rolliers enthält noch eine große Zahl weiterer Anregungen. Sie verdient möglichst verbreitet zu werden, umsomehr als der Reinertrag dieser Schrift den militärischen landwirtschaftlichen Kolonien zu Gute kommen soll.

Hedinger.

Ueber Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum. Vergleich zwischen 471 mit antitoxischem Diphtherieheilserum und 466 mit gewöhnlichem Pferdeserum behandelten Diphtheriefällen — kein Unterschied. Von Prof. Adolf Bingel, in Braunschweig. Mit 39 Kurven. 86 Seiten. Verlag von F. C. W. Vogel. Leipzig 1918. Preis Mk. 3. —.

Wenn man die medizinische Literatur verfolgen muß, so wird man allmählich gewöhnt, in ziemlich allen Fragen eine Art von Wechsel zwischen Flut und Ebbe wahrzunehmen, und man kommt ziemlich rasch zu dem unbefriedigenden Bewußtsein, daß in der Medizin doch sehr häufig streng naturwissenschaftliche Untersuchungsmethoden fehlen oder versagen, und daß das subjektive Urteil in manchen Fragen das einzig Maßgebende ist. Besonders unangenehm wirkt das Fehlen eines objektiv begründeten Urteils bei der Angabe von therapeutischen Erfolgen. Bald nach der Entdeckung des Diphtherieserums durch Behring wurde ja von verschiedenen Seiten Zweifel an der Wirksamkeit desselben erhoben, weil namentlich betont wurde, daß eigentlich mit der Entdeckung des Serums die Diphtherieepidemien sowieso ihren malignen Charakter verloren haben. Diese Kritik schien in den letzten Jahren namentlich ihre Berechtigung zu finden, als besonders in Norddeutschland sehr schwere Diphtherieepidemien auftraten mit einer hohen Mortalität, bei denen selbst sehr große Dosen von Diphtherieserum in vielen Fällen versagten. Gegen die Kritik des Diphtherieserums wurde allerdings stets wieder betont, daß man doch bei der Behandlung des einzelnen Falles sich von der Wirksamkeit des Serums überzeugen könne.

Bingel hat nun an einem großen Material sich die Frage gestellt, ob wirklich bei der Behandlung mit Serum die Heilung zurückzuführen sei auf den Gehalt des Serums an Antitoxin oder nicht eventuell nur auf das Serum selbst. Bei der Durchsicht der Literatur fällt es auf, daß besonders seit der Zeit, in der es möglich wurde, in geringeren Serummengen sehr große Antitoxindosen zu geben, die Wirksamkeit des Serums im Vergleich zu früheren Beobachtungen zu wünschen übrig läßt. Bingel hat nun bei seinen Spitalpatienten abwechslungsweise die Kranken mit spezifischem Diphtherieserum und mit gewöhnlichem Pferdeserum behandelt. An seinem Krankenmaterial, unter dem, da es sich um Spitalpatienten handelt, viele schwere Krankheitsfälle enthalten sind und das innerhalb von vier Jahren 937 Fälle umfaßt, konnte nun Bingel keine nennenswerten Unterschiede in den Erfolgen des antitoxischen Diphtherie-Heilserums gegenüber denjenigen des gewöhnlichen Pferdeserums erkennen. Rein zahlenmäßig betrachtet ist bei einzelnen Gruppen sogar die Wirkung des gewöhnlichen Pferdeserums eine bessere als diejenige des spezifischen

Immunserums. Die Komplikation der Diphtherie, Myocarditiden, Nephritiden etc. sind bei Behandlung mit gewöhnlichem Pferdeserum eher seltener, ebenso postdiphtherische Lähmungen. In den unkomplizierten Fällen sieht man durchschnittlich die Beläge und auch die Bazillen etwas rascher verschwinden, wenn man die Patienten mit gewöhnlichem Pferdeserum behandelt. Hedinger.

Ueber den Engpaß des Magens (Isthmus ventriculi). Ein Beitrag zum funktionell-anatomischen Aufbau des Magens. Von L. Aschoff. Mit 32 Abbildungen im Text. 62 Seiten. Verlag von Gustav Fischer. Jena 1918. Preis M. 4. 50.

Aschoff gibt in dieser Studie eine sehr wertvolle Bereicherung zur Lehre der Form des Magens, wie sie durch Untersuchungen auf dem Leichentisch gefunden werden kann. Durch den Krieg und durch die weitgehende Berücksichtigung, die die pathologische Anatomie im Kriege auf deutscher Seite gefunden hat, ist es Aschoff möglich geworden, kurze Zeit nach dem Tode Sektionen vorzunehmen.

In interessanter Weise beweist zunächst Aschoff, daß die Kontraktionszustände, die man bei den Leichen im Magen ja sehr häufig findet, nicht einfach der Totenstarre zugeschrieben werden dürfen, sondern daß es sich hier um vitale Zustände handelt, die nur durch die Totenstarre fixiert worden sind. Die Totenstarre schafft also keine Kontraktionszustände im Magen, sie erhält sie nur, oder anders ausgesprochen: die im Augenblick des Todes kontrahiert gewesenen Teile des Magens gehen in Totenstarre über, die erschlafften nicht. Der Magen zeigt beim Tode das umgekehrte Phänomen wie das Herz. Das Herz steht, wie die Beobachtungen im Kriege deutlich gezeigt haben, in Diastole, d. h. in völlig schlaffem Zustande still und geht erst allmählich und unter dem Einfluß der Totenstarre in den systolischen Zustand über. Der Magen steht in wenigstens partieller, von dem Füllungszustand und andern Bedingungen abhängiger Systole still und geht mehr oder weniger schnell in die völlige Diastole über.

Forsell hat den Magen auf Grund des Muskelaufbaues folgendermaßen eingeteilt:

1. Fornix (Gewölbe des Magens), der oberhalb der Kardia gelegene Abschnitt, der nach abwärts durch die sogenannte obere Segmentschlinge abgetrennt wird.

2. Corpus (Körper des Magens), an der kleinen Curvatur von der Kardia bis zum Beginn des Winkels zwischen auf- und absteigenden Teil reichend, an der großen Curvatur das Gebiet zwischen oberer und unterer Segmentschlinge umfassend (mikroskopisch mit Fundusdrüsen ausgekleidet).

3. Vestibulum pyloricum oder Sinus oder Antrum pylori, gelegen im Magenwinkel im Bereich der kleinen Curvatur und an der großen Curvatur von der untern Segmentschlinge bis zum Beginn der kräftigen Muskulatur des Pylorus verlaufend.

4. Canalis pyloricus (der Endabschnitt des Magens), an der kleinen Curvatur vom Ende des Magenwinkels bis zum Pylorus reichend, an der großen Curvatur durch die hier sehr kräftig entwickelte Muskulatur ausgezeichnet (mikroskopisch mit Pylorusdrüsen ausgekleidet).

Diese vier Abschnitte können auch am Leichenmagen mehr oder weniger deutlich unterschieden werden.

Außer diesen vier Abschnitten kann man nun, wie Aschoff überzeugend zeigt, noch einen weitern Abschnitt, den Aschoff als Engpaß oder Isthmus ventriculi bezeichnet, unterscheiden. Dieser Engpaß der viele cm lang sein kann, wird z. T. vom Vestibulum, z. T. vom Corpus gebildet und bildet also die Verbindung vom Körper zum Canalis pyloricus. Dieser Engpaß ist auf die funktionelle Zweiteilung des Magens zurückzuführen. Wir müssen annehmen, daß der Isthmus eine trichterförmige Verlängerung des obern Corpusgebietes darstellt, durch welchen hindurch die genügend verdauten Speisen in das Vestibulumgebiet hinabtreten, um dort einer weiteren Bearbeitung zu unterliegen, bis sie die systolische Tätigkeit des Pförtnerkanals in das Duodenum treibt. Durch die isthmische Einschnürung wird eine Retention schwerer verdaulicher Speisen im Corpus bedingt, während die flüssigen oder die verflüssigten Bestandteile durch die trichterförmige Enge und zwar mit Bevorzugung der Magenstraße hindurch gleiten. Die Magenstraße, die schon ältere Autoren gekannt haben, ist nun für den pathologischen Anatomen deswegen von besonderer Bedeutung, weil ohne weiteres anzunehmen ist, daß dort event. sitzende Läsionen, Blutungen der Schleimhaut etc., am ehestesten die mechanische Bedingung finden können, aus der dann die Entstehung eines chronischen Magenulkus erklärt werden kann, da hier die hinuntergleitenden Speisen eine konstante Reizung des primär geschädigten Schleimhautbezirkes verursachen können.

Hedinger.

Kleine Mitteilungen.

Zur Frage der Grippe-Schutzmasken. Eine Entgegnung an Herrn Prof. Dr. *Sahli.* In seiner Abhandlung „*Ueber die Influenza*“ in Nr. 7, Jahrgang 1919, Seite 195 spottet Herr Prof. *Sahli* über meinen Vorschlag des allgemeinen Maskentragens. Die Verschweigung meines Namens empfinde ich in diesem Zusammenhang nicht als „Schonung“, sondern als Verschärfung des Spottes, weil sie dem Leser ein Schonungs*bedürfnis* meinerseits suggeriert, das ich der ganzen Sachlage nach nicht fühlen zu müssen glaube.

Daß die *Idee* der Schutzmaske nicht a priori ein Unsinn war, das beweist Herr *Sahli* dadurch, daß er sie einer experimentellen Untersuchung würdigte. Denn daß er diese nur dazu veranlaßt haben sollte, um auch die ganz Dummen zu überzeugen, ist wenig glaubhaft; er muß ja wissen, daß da selbst Götter vergeblich kämpfen.

Was speziell meinen Vorschlag betrifft, so war er *damals*, als die Zahl der Grippefälle infolge der Ansteckungen durch Infektionsträger im öffentlichen Verkehr beängstigend zunahm und alle Hygieniker und Prophylaktiker ratlos waren, so ganz sinnlos auch nicht, wie es nach erst *seither* gemachten Erfahrungen und den Experimenten des Herrn Dr. *Lauterburg* vielleicht erscheinen könnte. Denn er stützte sich auf Mitteilungen von sehr erfahrenen Aerzten, die sich geradezu begeistert über den prophylaktischen Wert der Maske aussprachen. Bei den negativen Erfahrungen, die auch ich erwähnte, konnte man nicht wissen, wie viele und wie große Fehler in der Anwendung gemacht wurden. Mein Vorschlag beruhte auf einem zu Endedenken der Idee und war, wie man sehen konnte, als ein zunächst örtlich begrenztes Experiment gedacht.

Herr *Sahli* hat das Experiment ins Laboratorium verlegt. Das war jedenfalls einfacher. Es läßt sich indessen überlegen, ob die Versuche des Herrn *Lauterburg* in wirklich schlüssiger Weise die Sinnlosigkeit meines Vorschlages darzutun geeignet seien. Gegen diese Versuche erhebe ich zunächst den Einwand, daß ihre Ergebnisse auf der Erzeugung einer konstant *inspiratorischen* Bewegung der Luft beruhen, statt auf einer abwechslungsweise in- und exspiratorischen. Ob und inwieweit eine solche Versuchsanordnung von der *Lauterburg*'schen abweichende Resultate ergäbe, könnte nur durch Vergleichung festgestellt werden. Aber selbst, wenn die Resultate in beiden Fällen die ganz gleichen wären, was ich für möglich halte, wollte mir der Spott des Herrn *Sahli* nicht als ausreichend begründet erscheinen. Denn — das ist mein zweiter Einwand — die Suspensionen des Bact. prodig. durften nicht *ohne Weiteres* im Versuchsraum zerstäubt werden, sondern erst *durch eine exspiratorisch wirkende Schutzmaske hindurch.* Die Keime hätten also *zwei* Schutzmasken passieren müssen, um zum Nährboden zu gelangen, gerade so wie es der Fall wäre beim obligatorischen Maskentragen im öffentlichen Verkehr.

Ich habe übrigens meinen Vorschlag der bernischen Sanitätsdirektion auch nur zur *Prüfung* unterbreitet, und es scheint, daß die Versuche des Herrn *Lauterburg* erst danach und vielleicht sogar im Zusammenhang damit unternommen worden sind, wie auch eine eigene Andeutung des Herrn *Sahli* (Seite 195, Zeile 7 von unten) vermuten läßt — ein Umstand, der den Herrn Prof. *Sahli* hätte davon abhalten dürfen, mir einfach mit Hohn zu quittieren.

Es scheint der Beachtung des Herrn Prof. *Sahli* entgangen zu sein, daß es bei meiner Anregung hauptsächlich auf die exspiratorische Schutzwirkung abgesehen war, durch die zugleich die Rolle der Konjunktiva in ihrer Bedeutung als möglicher Eintrittspforte in einem gewissen Maß reduziert würde. Der exspiratorischen Schutzwirkung einen relativen Wert zuzuerkennen ist selbst Herr *Sahli* bereit. (Seite 197.) Und wenn er nun, Seite 204, unten, über „eine gewisse relative Schutzwirkung“ in Beziehung auf die Impfung sagt: „Schon eine solche spielt aber, wie ich früher gezeigt habe, für die Epidemiologie der Influenza eine Rolle und sie kann, sobald sie eine große Zahl von Menschen betrifft, durch ihre hierdurch sich potenzierende Wirkung epidemiologisch eine große Wirkung haben“, so stimme ich ihm selbstverständlich gerne zu, aber dann ist nicht einzusehen, weshalb nicht auch der auf *Alle* sich erstreckenden relativen exspiratorischen Masken-Schutzwirkung eine ähnliche Bedeutung beigemessen werden sollte.

Eine ganz andere Frage ist freilich die, ob man um ein paar hundert oder tausend Toter willen dem Volk eine so unleugbare Unannehmlichkeit zumuten dürfe.

Dr. *Hegg.*

Nachschrift. Inzwischen hat mir Herr Prof. *Sahli* brieflich mitgeteilt, daß meine Vermutung, seine und Herrn *Lauterburg*'s Versuche über die Wirksamkeit der Schutzmasken möchten durch meinen Vorschlag mit veranlaßt worden sein, auf Irrtum beruhe, was ich hiermit auch meinerseits meinen Lesern zur Kenntnis bringe. Zugleich versicherte mich Herr *Sahli* in freundlicher Weise, daß ihm die Absicht der Verspottung durchaus fern gelegen habe. *D. O.*

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.

Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

für

Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

C. Arnd in Bern. E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

Nº 13 **XLIX. Jahrg. 1919** **29. März**

Original-Arbeiten.

Festschrift, Herrn Spitaldirektor Dr. R. Stierlin zum 20-jährigen Jubiläum als Leiter des Kantonsspitales Winterthur und Chefarzt der chirurgischen Abteilung gewidmet von seinen Sekundarärzten.

Ueber das manifeste und latente chronische Pleuraempyem.

Von Dr. med. **R. Schweizer**, II. Chirurg an der Kranken- und Diakonissenanstalt Neumünster, Zürich.

Beim Pleuraempyem ist man gewohnt, schwere Krankheitsbilder von begrenzter Zeitdauer und hoher Mortalität zu sehen.

Das *unbehandelte* Empyem geht vereinzelt in Heilung über — das gilt speziell von manchen metapneumonischen Empyemen — während es sonst rasch oder nach längerem Siechtum zum Tode führt. Wenn wir komplizierende Grundkrankheiten wie Tuberkulose, Karzinom etc. außer Acht lassen, so gehen manche Kranke zugrunde durch Wachstum des Empyems mit Verdrängung des Herzens, Abknicken der großen Gefäße, Kompression der andern Lunge, Uebergreifen der Entzündung auf das Perikard oder die andere Pleura. Weitere Opfer fordern allgemeine Sepsis und metastatische Abszesse (Hirnabszeß). Bei einer fernern Gruppe bricht sich der Eiter selbst einen Weg, entweder nach außen, — Empyema necessitatis — oder nach innen, häufiger in einen Bronchus, selten durch das Zwerchfell oder in den Oesophagus. Bei diesen Spontandurchbrüchen sind die Bedingungen zur Ausheilung nur selten günstig genug. Wenn diese Patienten dann nicht bald ihrem Leiden erliegen, so führt später die lang dauernde Eiterung doch noch zu Amyloid und Kachexie.

Bei dieser düstern Prognose des unbehandelten Empyems ist heute die große Mehrzahl der Praktiker darin einig, daß dem Eiter Abfluß verschafft werden muß. Differenzen in den Ansichten bestehen höchstens darüber, auf welche Weise das jeweilen geschehen soll. Für die meisten gilt als Methode der Wahl die Thorakotomie mit Rippenresektion. Andere Schnittoperationen werden seltener geübt. Dann hat die Heberdrainage nach *Bülau* ihre Anhänger und gelegentlich kommt man auch mit einzelnen oder wiederholten Punktionen aus. Bei der mannigfaltigen Aetiologie der Empyeme und der verschiedenen Resistenzfähigkeit der oft schon schwer heruntergekommenen Patienten vermag auch

die operative Therapie nicht immer den übeln Ausgang abzuwenden und die verschiedenen Statistiken zeigen, je nach der Zusammensetzung des Materials eine Mortalität von 5—40% und darüber. Meist aber heilt dann das Empyem doch aus. Dabei können verschiedene Grade von Verdickungen und Verwachsungen der Pleuren restieren, die dann ihrerseits wieder Beschwerden variabler Intensität und Zeitdauer auslösen. Wenn sich nach der Thorakotomie mit Rippenresektion die Lunge nicht genügend zu entfalten vermag, so bleibt eine Empyemresthöhle bestehen, die dann durch plastische Operationen meist zum Verschluß gebracht werden kann.

Diese Empyemresthöhlen bilden einen Teil dessen, was man als *chronisches Empyem* bezeichnet. Solche Kranke sind nach Ablauf des akuten Stadiums in einen Zustand gekommen, der unter Umständen jahrelang dauern kann bei ordentlichem Allgemeinbefinden und relativer Arbeitsfähigkeit. Größere Schwankungen im Befinden, akute Exazerbationen, Auftreten von Komplikationen modifizieren den Verlauf in allen Variationen. Wenn aber nicht doch noch in seltenen Fällen eine Spontanheilung eintritt, oder durch therapeutische Maßnahmen Hilfe geschaffen wird, so entgehen auch diese Patienten ihrem Schicksal nicht, indem sie an Amyloid und Kachexie schließlich zugrunde gehen. Beispiele: *Eichhorst* (1). *Rose* berichtet von einem Arzt, der 17 Jahre lang mit einer Thoraxfistel seine Praxis ausübte. *Poulalion* (2). 50jähriger Mann. Vor fünf Jahren Pleuraempyem links operiert. Seither Fistel. Sonde stößt auf rauhen Knochen. Man denkt an Caries costae. Nach Dilatation der Fistel extrahiert man einen Kalksequester. Die Operation wird angeschlossen und ergibt eine hochgradige Verkalkung beider Pleuren bis zur Clavicula hinauf. In der eingeschlossenen Höhle befinden sich käsige, krümelige Massen. Auswaschen, Verband. Fistel bleibt bestehen. Allgemeinbefinden besser.

Eine zweite Gruppe des chronischen Empyems bilden Fälle, die bald akut beginnend in der Folge chronisch verlaufen, bald von vorneherein mehr chronischen Verlauf ohne gefahrdrohende Symptome zeigen. Die Kranken brauchen nicht oder nur vorübergehend bettlägerig zu sein. Sie vermögen auch gelegentlich längere Zeit einen leichten Beruf auszuüben. Aber immer wissen sie, daß sie nicht gesund sind und daß sie sich sehr schonen müssen. Schwankungen im Befinden sind häufig. Es liegt so in der Natur der Sache, daß diese Empyeme oft spät erkannt werden. Eine solche Neigung zu chronischem Verlauf bedingt auch eine Sonderstellung in der Therapie. Man wird hier mit wiederholten Punktionen mit oder ohne Lufteinblasung oder mit Heberdrainage auszukommen suchen und die Thorakotomie mit Rippenresektion als ultimum refugium betrachten. Beispiele: *Wenckebach* (3). 28jähriger Mann. Seit zwei Jahren nicht mehr gesund. Hustet dann und wann. Wenig Sputum. Seit einem Jahr Schmerz auf der linken Seite. Wird bei Anstrengungen kurzatmig. Keine Oedeme. Wenig Appetit. Sommer 1904 zweimal mit Potain $1^1/_2$ Liter Eiter links abgelassen. September 1905 Allgemeinbefinden in den letzten Monaten stark zurückgegangen. Sieht elend aus. Anämisch, kurzatmig. Muskelkraft stark vermindert. Puls klein, frequent. Temperatur ungefähr normal. Herz nach rechts verschoben durch ein großes linksseitiges, eitriges, Tuberkelbazillen enthaltendes Exsudat. In den ersten Wochen werden 1, $1^1/_2$ und 2 Liter Eiter entzogen. 31. Oktober, Punktion mit nachfolgendem Auffüllen von Luft. Das wird am 10. November wiederholt. Verläßt die Klinik. Fühlt sich besser und kommt ambulant zu diesen Prozeduren nach je drei, vier und sechs Wochen. Juni 1906, letzte Punktion. Heilung. Später Verschlimmerung der Lungentuberkulose.

Bull (4). 32jährige Modistin. 1902 Spitzenkatarrh. Tuberkelbazillen im Sputum. März 1903 akute Verschlimmerung. Fieber. Enorme Schmerzen

links. Man soll damals bei Bewegungen deutliche Plätschergeräusche gehört haben. August 1903 Probepunktion ergibt seröses Exudat. Hat seither immer gearbeitet bis 1907. Mai 1907 wirft mehrmals morgens 100—120 ccm dünnflüssigen nicht stinkenden Auswurf während $^1/_2$—1 Stunde aus. Punktion ergibt Pyopneumothorax. Bei der Thorakotomie findet man etwa 300 ccm Eiter am Boden der weit nach oben reichenden Empyemhöhle. Pleura costalis etwas, Pleura pulmonalis enorm verdickt. Die Fistel wird dann durch eine große Plastik zur Heilung gebracht.

Rosenzweig (5). 15jähriges Mädchen. Nach der Anamnese hat Patientin vor drei Jahren eine Pneumonie mit anschließendem Empyem durchgemacht. Aerztliche Behandlung fand bei dem verwahrlosten Kind nicht statt. Jetzt flacher Thorax. Auf der linken Seite keine Atmung und absolute Dämpfung. Links hinten unten kein Atemgeräusch, sonst bronchial und amphorisch mit klingendem Rasseln. Viel eitriges, etwas übel riechendes Sputum. Wiederholt maulvolle Expektorationen. Herz und Trachea nach rechts verlagert. Punktion durch dicke Schwarten ergibt grünen Eiter mit Streptokokken. *Hochgradige Trommelschläger-Finger und -Zehen.* Weiterer Verlauf wird nicht mitgeteilt.

Solche Fälle können wir gemeisam mit den Empyemresthöhlen als manifeste, chronische Empyeme zusammenfassen, insofern die Patienten sich zum mindesten nicht recht wohl fühlen und der objektive Befund stets auf die Erkrankung hinweist und die Diagnose ohne Schwierigkeit stellen läßt.

Im Gegensatz dazu gibt es noch ein latentes chronisches Empyem; es ist dies eine sehr seltene Form der Erkrankung, bei der sich die Patienten völlig wohl fühlen und jahrelang voll arbeitsfähig sind. Sie haben keine Ahnung von den gewaltigen Veränderungen, die latent im Thorax bestehen. Dabei ist der objektive Befund ein völlig harmloser und deutet bei oberflächlicher Untersuchung nur auf Schwartenbildung infolge früherer Erkrankung hin. Die Literatur darüber ist spärlich. In den großen Handbüchern über Chirurgie und innere Medizin sind nur Hinweise vorhanden. *Kümmel* (6). Es kann vorkommen, daß ein eitriger Erguß eingedickt und resorbiert wird. Man findet dann an Stelle des Eiters eine harte, krümelige, zum Teil verkalkte Masse liegen, doch ist dieser Ausgang nicht günstig, weil die Heilung zu starker Narbenbildung führt und keine Garantie bietet, daß der Eiterungsprozeß nicht wieder eine Rekrudeszenz erfährt. Noch vor kurzem haben wir eine alte Frau operiert, bei der jahrelang nach Ueberstehen eines nicht operierten Empyems verkalkte Eitermassen zu einem neuen Abszeß geführt hatten. *Sauerbruch* (7), in günstigen Fällen kann ein eitriger Erguß eingedickt und resorbiert werden. Immer geht diese Ausheilung unter Bildung starker Schwarten und Narben einher, durch die öfters kleinere Abszeßreste abgekapselt und eingeschlossen werden.

Staehelin (8). Bisweilen kann ein Empyem lange Zeit, selbst Jahre bestehen, ohne dem Patienten andere Beschwerden als mäßige Dyspnoe zu verursachen.

Etwas mehr finden wir bei ältern Autoren.

Wintrich (19). Solche Pseudomembranen sind leicht entzündbar, besonders unter dem Einfluß konstitutioneller Krankheiten; es kommt zur Bildung von fibrocartilaginösen Schwarten. Je stärker und je früher sie sich bilden, desto mehr verhindern sie die Resorption der Exsudatreste, die dann jahrelang eingeschlossen sein können. In diesen Schwarten lagern sich Kalksalze ab. Bei eitrigen Exsudaten beobachtet man oft viele Jahre hindurch entzündliche Reizung, die neben dem Eiter Exsudate mit gerinnendem Faserstoff liefert, wodurch der Raum für die Ansammlung des Eiters immer enger wird und der Eiter so schließlich ganz verschwinden kann. Die Schwarten der Pleura costalis und pulmonalis verwachsen dann zu einem einheitlichen Gebilde.

In ähnlicher Weise drückt sich *Fraentzel* (20) aus.

Ganz zerstreut findet man da und dort Mitteilungen über spezielle Fälle. Es handelt sich da zum Teil um überraschende Nebenbefunde bei Sektionen von Patienten, die wegen ganz anderer Leiden in Behandlung waren.

Brin (9). Bei einer 64jährigen Frau wird wegen Choledochusstenose operiert. Nach fünf Tagen Exitus. Sektion: In der linken Pleurahöhle wird ein Abszeß von dickem gelbem Eiter mit krümeligen Massen entleert, der auf dem Zwerchfell sitzt, oben von der Lungenunterfläche, außen und hinten von der Pleura costalis begrenzt ist. Er reicht vom Sinus phrenico-costalis bis zur 6. Rippe hinauf. Keine Kommunikation mit einem Bronchus. Gegen das Diaphragma und Mediastinum finden sich dickere Kalkplatten. Pleura costalis zusammenhängend verkalkt. Erreicht eine Dicke von 1½ cm. Von den Rippen läßt sich die Pleura schwer ablösen und zeigt deutliche Furchen, von den Rippen herrührend.

Nach der Anamnese war die Frau, abgesehen von ihren Gallensteinkoliken, immer gesund gewesen.

Fuhrmann (10). 60jähriger Mann wird wegen Carcinoma recti operiert. Nach zehn Tagen Exitus. Sektion: Linke Lunge völlig adhärent. Der Pleura costalis ist eine ausgedehnte, nahezu die ganze Pleura einnehmende, zwei Hände große Kalkplatte aufgelagert, die in den Unterlappen einen Fortsatz vorschiebt. Diese Kalkplatte steht durch dicke Schwarten mit der Lunge in Verbindung. Beim Einschneiden der Schwarten trifft man noch auf eine haselnußgroße, mit dickem Eiter gefüllte Höhle. Die Anamnese erwähnt nur 2½ Jahre bestehende Diarrhoen. Von früheren Lungenleiden ist nichts bekannt. Verfasser nimmt an, daß durch Durchbruch eines Abszesses im linken Unterlappen sich ein chronisches Empyem entwickelt habe. Mir erscheint es zum mindesten ebenso wahrscheinlich, daß ein chronisches Empyem in einen Bronchus durchbrach und nicht ganz ausgehustet werden konnte.

Die beiden Fälle zeigen uns den Grund der Publikation. Es waren wohl die Verkalkungen, die das Interesse erregten und zur Veröffentlichung veranlaßten.

Eine weitere Gruppe gab wegen Komplikationen Anlaß zu chirurgischen Eingriffen.

Tuffier (11). 40jähriger Fuhrmann erleidet 1902 eine starke Kontusion der linken Thoraxseite. Die bald vorgenommene Thorakotomie entleert etwas Blut und Eiter. Baldige Heilung der Fistel. Patient fühlt sich seither gelegentlich nicht ganz wohl und mußte etwa die Arbeit aussetzen. 14. September 1905 beim Abladen eines Faßes muß Patient eine plötzliche heftige Anstrengung mit dem linken Arm machen, um einen Unfall zu verhüten. Dabei spürt er einen intensiven Schmerz auf der linken Brustseite. Er muß zu Bett und wird nach fünf Tagen ins Spital geschickt. Man findet eine starke Sekretion aus der früheren Fistel an der alten Operationsstelle. Durch Resektion der 5. Rippe erhält man Zugang zu einer verkalkten Empyemhöhle, aus der ein Kalkstück herausgezogen werden kann. Nach zwei weiteren Operationen, wobei mehrere Rippen und Teile der Kalkschale entfernt wurden, blieb immer noch eine Fistel zurück.

D'Agata (12). Bei einem 47jährigen Mann mit lange bestehendem abgesacktem Empyem fanden sich bei wiederholten Nachoperationen zur Schließung der Fisteln ausgedehnte Kalkinkrustationen in der dicken Pleuraschwarte. Aus dem Referat geht leider nicht deutlich hervor, ob es sich um eine Resthöhle oder um ein geschlossenes Empyem gehandelt hat.

Paton (13). Bei einem 70jährigen Viehhändler, der vor einem halben Jahr an trockenem Husten und Schmerzen in der linken Brusthälfte erkrankte, bildete sich im 5. Interkostalraum eine handtellergroße, fluktuierende Erhebung,

die auswärts von der Brustwarze lag und sich durch Druck beträchtlich verkleinern ließ. Eine Probepunktion entleerte 30 g mit Luft gemischten Eiter. Nach der Inzision blieb eine stark sezernierende Fistel, deshalb Operation. Man gelangt dabei mit dem Finger in eine scheinbar zwischen Pleura und Perikard gelegene Höhle, die mit unregelmäßigen Kalkkonkrementen teils ausgekleidet, teils ausgefüllt war. Besonders nach den Rippen zu bildete dichtes, schwartiges Bindegewebe die Wand der Höhle. Exitus nach neun Tagen. Die Sektion ergab eine handgroße Höhle mit etwas Eiter und Kalk. Die Pleurablätter waren fest mit der Brustwand verwachsen. In der Höhe des linken untern Schulterblattwinkels fand sich eine zweite klein orangegroße Höhle, welche ein Kalkstück und etwas Eiter enthielt.

Sweet (14). 59jähriger Mann litt an epigastrischen Schmerzen und Erbrechen. In der linken Axilla fand sich ein subkutaner Abszeß. Stimmfremitus fehlte. Inzision entleert grünen Eiter. Zwei Tage später war die linke Axilla gedämpft, die Atmung aufgehoben. Temperatur im Beginn normal, stieg auf 101 Fahrenheit. Die Beine wurden ödematös. Urin ohne Eiweiß. Bei der Operation erweisen sich 3. und 4. Rippe nekrotisch. Nach ihrer Entfernung zeigt sich ein sezernierender Sinus, der eröffnet wurde, worauf die derbe, verkalkte Pleura zum Vorschein kam, die sich über 3—4 Interkostalräume erstreckte. Sechs Wochen später löst sich ein Teil der Kalkplatte und wurde entfernt, worauf der viszerale Anteil zum Vorschein kam. Nach einiger Zeit Resektion von beträchtlichen Teilen der 3., 4. und 5. Rippe, die erweicht und vom Eiter durchsetzt waren. Die verkalkte Pleura wurde zum Teil entfernt. Nach drei Wochen gehen wieder Kalkstücke ab. Knöchel, Hände und Vorderarme wurden ödematös. Nach drei Wochen wieder Abgang von Kalkstücken. Das Gesicht wurde geschwollen, leichte Delirien. Wegen Gefahr von Amyloid wird Radikaloperation vorgenommen. Resektion der 6.—9. Rippe. Entfernen der verkalkten Partien. Die übrige Pleura ist stark verdickt, fibrös, aber nicht verkalkt. Nach der Operation rasches Zurückgehen der Oedeme. Die Sekretion blieb sehr lange bestehen. Die linke Seite war eingesunken. Das Allgemeinbefinden war zufriedenstellend.

Das sind die einzigen vier Fälle, die ich in der Literatur finden konnte über Operationen bei Exazerbationen von lange Zeit latent gebliebenen Empyemen. Ich habe auch das Material der Zürcher chirurgischen Klinik aus der Zeit von Prof. *Sauerbruch* durchgesehen, ohne etwas ähnliches zu finden. Ferner haben die Herren Professoren *Clairmont, Eichhorst* und *Huguenin* mir mündlich erklärt, sich keiner solchen Fälle erinnern zu können. Nun verfüge ich über eine hiehergehörige Beobachtung, die in mehrfacher Beziehung großes Interesse bietet und deshalb etwas ausführlicher besprochen werden soll.

J. M., 48 Jahre alt, Magaziner von Trogen. Familienanamnese ohne Belang.

1870 geboren.

1884 fünf Wochen bettlägerig wegen Brustfellentzündung?

1896 vom Wiederholungskurs dispensiert wegen Spitzenkatarrh.

1899 Juni, Erkältung auf der Eisenbahn nach starkem Schwitzen. Pleuritis sinistra. Wird nach drei Tagen auf die medizinische Klinik verlegt. Exsudat bis zur 6. Rippe. Ist fast immer fieberfrei. Nur vereinzelt Temperaturen bis 38,1°. Das Hygieneinstitut kann im serösen Punktat keine Tuberkelbazillen nachweisen. Sputum mäßig, ebenfalls ohne Tuberkelbazillen. 15. September Aufstehen. 20. September Pleuritis sicca dextra und Exazerbation links. Dyspnoeanfälle. 23. September Rachendiphtherie mit Temperatur 39,5°, heilt rasch ab. 30. September auf Wunsch ungeheilt entlassen. Links hinten noch

leichte Dämpfung und seitlich pleuritisches Reiben. Rechts noch leicht verkürzter Schall.

Patient ging zwei Monate ins Appenzellerland, mußte fast immer im Bett bleiben und nahm dann die Arbeit wieder auf.

1900. Früjahr Rezidiv 5—6 Wochen.

1901. Heirat.

1905. Rezidiv fünf Wochen.

1911. Rezidiv fünf Wochen. Rechts hinten unten verdächtige Stelle. Sputumuntersuchung auf Tuberkelbazillen negativ.

1916. Dezember. Patient bemerkt gelegentlich leichte Schmerzen am Rücken rechts, wo sich eine Geschwulst bildete, die sehr langsam wuchs.

1917. 13. Juli. Punktion dieses Abszesses auf der chirurgischen Poliklinik ergab trübes, flockiges Exsudat ohne Tuberkelbazillen.

1918. 3. Januar. Patient tritt ins Asyl ein. Er gibt an, daß er seit 1900 etwas kurzatmiger sei bei Treppensteigen, großen Anstrengungen, doch nicht so, daß er davon bei der Arbeit gehemmt würde. Gelegentlich etwas Husten. Keine Nachtschweiße. Appetit und Allgemeinbefinden gut. Seit zwei Monaten sei die Geschwulst nicht mehr gewachsen, die davon ausgehenden Beschwerden seien unerheblich, doch habe man ihm mehrfach geraten, sich operieren zu lassen.

Status: Gesund aussehender Mann in gutem Ernährungszustand. Am Halse keine Drüsenschwellungen, am Herzen reine Töne, über den Lungen keine Rasselgeräusche. Rechts in der hinteren Axillarlinie über der 9.—11. Rippe ein subkutaner Abszeß, der sich mit einer leicht gebogenen Hohlhand bedecken läßt. Palpation des Abszesses wenig, der benachbarten Rippen speziell nach oben mäßig schmerzhaft. Links besteht ein Abszeß in der Größe einer halben Mandarine über der 7. Rippe in der vordern Axillarlinie. Sonst ist am Thorax nichts besonderes zu bemerken. Atmung ruhig. Keine Dyspnoe. Kein Husten, kein Fieber. Puls regelmäßig 64—88.

Diagnose: Multiple Rippenkaries.

Erste Operation: 7. Januar 1918. Mischnarkose. Lappenschnitt mit oberer Basis über dem rechtsseitigen Abszeß, der aus grünem, nicht stinkendem Eiter mit wallnußgroßem Fibrinpfropf besteht. Von hier führt ein Fistelgang *hinter* der gesunden 9., 8. und 7. Rippe nach oben. Nach partieller Resektion dieser Rippen gelangt man durch dicke Schwarten, in die kleine Abszesse eingesprengt sind, in eine handtellergroße Höhle mit derben verkalkten Wandungen und zum Teil lose liegenden Kalkbrocken. Die Höhle wurde ausgejodet und tamponiert. Verband.

In der Folge blieb eine meist stark sezernierende Fistel bestehen. Fieberfreie und fieberhafte Perioden wechselten. Husten und Beschwerden variierten ebenso. Eine Röntgenaufnahme zeigte einen intensiven Schatten auf der ganzen rechten Seite und ebenso auch seitlich und unten links. Die exzidierten Schwarten erwiesen sich bei der mikroskopischen Untersuchung als nicht tuberkulös. Starke hyaline Entartung des Bindegewebes und der Gefäße. Im Einverständnis mit dem Patienten entschloß ich mich nun zu einem radikaleren Eingriff.

Zweite Operation: 5. April 1918. Dorsale Leitungsanästhesie, Morphium 0,014. Großich. Hautschnitt durch die alte Narbe mit Verlängern nach vorn und nach hinten bis in halbe Skapulahöhe. Ablösen und Aufwärtsschlagen des Hautmuskellappens samt Skapula unterstützt durch Elevation des Armes. Ausgiebige Resektion der 5.—9. Rippe. So wird die Empyemhöhle gut zugänglich. Sie ist von der Größe und Dicke einer Hand und reicht von der Paravertebrallinie zur vordern Axillarlinie. Die äußere Wandung besteht aus einer 2 cm dicken Schwarte, die gegen die Höhle mit einer glatten Kalkschale abschließt, die am meisten einer Schädelkalotte von 2 mm Dicke gleicht. Die

Pleura pulmonalis ist kalkig inkrustiert und schließt auch Kalkbrocken in der Wandung ein. Im übrigen sind die Pleuren mit einander verbacken und enthalten kleine Abszesse und Kalkbrocken. Durch Resektion der kostalen Schwarte wird die atelektatische Lunge von der Spitze bis zum Zwerchfell, wo sie adhärent wird, freigelegt. Nun wird die stellenweise ebenfalls stark verdickte und verkalkte Pleura pulmonalis mit der Schere abgetragen, wobei an zwei Stellen die Lunge etwas verletzt wurde. Bei der Revision der großen Höhle werden keine Kalkinkrustationen mehr gefunden. Tamponade mit Vioformgaze. Situationsnähte des Hautlappens.

Verlauf: Patient hat den gewaltigen Eingriff gut überstanden. Fieberte zehn Tage bis 39,4°, dann nur noch vereinzelt Fieber. Erst erhebliche, dann geringere Sekretion mit einigen Retentionen. Nach acht Tagen sehr schmerzhafte Arthritis des rechten Schultergelenkes, die dem Patienten in der Folge mehr Beschwerden machte als die Brust. Er wurde dann am 14. Juni 1918 entlassen mit einer wenig sezernierenden Fistel und ordentlichem Allgemeinbefinden. Das rechte Schultergelenk war stark versteift. 15. Dezember 1918. Patient sieht gut aus, hat an Gewicht zugenommen, klagt über keine Schmerzen, hat seit 14 Tagen die Arbeit wieder aufgenommen. Ueber der ganzen rechten Lunge Vesikuläratmen, vorn unten auch Reibegeräusche. Seitlich besteht eine Fistel, die nur wenig sezerniert. Der Arm kann schmerzlos und mit Kraft gebraucht werden, doch geht die Elevation nicht über 90°. Schlaf, Appetit gut. Kein Husten. Der Mann ist zufrieden.

Es handelt sich also um ein chronisches Pleuraempyem, das sehr lange Zeit bestanden hat, ohne die Arbeitsfähigkeit des Patienten in seiner Eigenschaft als Magaziner zu beeinträchtigen.

Die interessanteste Frage ist nun die nach *dem Zeitpunkt der Enstehung des Empyemes,* eine Frage, die bei den akuten Empyemen sonst sehr leicht zu beantworten ist. Gewiß können wir nicht immer den genauen Tag bestimmen, aber die Zeitdauer für die Entstehungsmöglichkeit ist dabei immer eng begrenzt. Ganz anders bei unserm Fall, wo wir nur zwei weit entfernte Grenzpunkte haben. Sicher wissen wir einmal, daß seit Dezember 1916 das Empyem sich langsam im Laufe eines Jahres einen Weg ins subkutane Gewebe am Thorax rechts gebahnt hat und diese Komplikation des Empyems hat sich vollzogen, ohne daß der Mann auch nur einen Tag seine Arbeit ausgesetzt hatte. Er ist dann allerdings zur Operation gekommen, aber nicht wegen eigentlicher Empyembeschwerden, sondern wegen geringfügiger Schmerzen infolge des Durchbruchs des Empyems; auch war er der Meinung, daß es sich nur um eine leichte, ungefährliche Operation handle. Wenn wir berücksichtigen, daß Spontandurchbrüche bei unbehandelten Empyemen meist nicht lange auf sich warten lassen, sondern innerhalb Wochen oder Monaten erfolgen, so könnte man geneigt sein, anzunehmen, daß das Empyem sich im Sommer oder Herbst 1916 entwickelt habe. Dagegen spricht nun verschiedenes. Einmal ist nicht bekannt, daß ein Empyem der ganzen Pleurahöhle sich bilden kann, ohne die geringsten Beschwerden zu verursachen und das bei einem Mann, der von seinen frühern Lungenaffektionen sich ja wohl zu beobachten wußte. Die gewaltigen Verdickungen und Verkalkungen der Pleuren und die Sterilität des Eiters sprechen ebenfalls für eine längere Dauer.

Wenn wir aber die symptomlose Entstehung des Empyems im Jahr 1916 nicht anerkennen wollen, so führt der Weg nach der Anamnese weit zurück. Das letzte Mal, daß Patient wegen seiner rechtsseitigen Thoraxaffektion die Arbeit aussetzte, war im Jahr 1911. Die obere sichere Grenze im negativen Sinn ist der September 1899. Damals bildete sich neben der Verschlimmerung der linksseitigen Pleuritis eine trockene Pleuritis rechts aus. Es folgen dann die Rezidive vom Frühjahr 1900 und 1905. Leider ist es nicht mehr möglich zu eruieren,

auf welcher Seite sich diese beiden Rezidive abgespielt haben. Wir haben so die Wahl, die Entstehung des Empyems in die eine oder andere dieser Exazerbationen zu verlegen. Dadurch berechnet sich die Dauer des Empyems auf sieben, zwölf oder sogar 18 Jahre. So ungewohnt diese Annahme auf den ersten Blick erscheint, so müssen wir uns auf Grund der genauen, zuverlässigen Anamnese dieses Patienten und der Kenntnis der übrigen zitierten Fälle doch dazu bequemen. Aehnliche, wenn auch nicht durchaus gleiche Verhältnisse, finden wir ja auch etwa bei der chronischen Osteomyelitis, wo auch jahrelange freie Intervalle zwischen den Exazerbationen bestehen können.

Ueber die Natur der Erkrankung läßt sich keine sichere Entscheidung fällen. An Tuberkulose würde höchstens der Umstand denken lassen, daß Patient 1896 wegen Spitzenkatarrh vom Wiederholungskurs dispensiert wurde. Sonst sind ja alle Untersuchungen auf Tuberkulose negativ ausgefallen (seröses Exsudat 1899, Sputum, subkutaner Abszeß 1917, exzidierte Schwarten). Wir bleiben so auf die ursprüngliche Erklärung des Patienten angewiesen, der eine Erkältung annahm, die er sich während einer Fahrt im zugigen Eisenbahnwagen nach vorherigem starkem Schwitzen zugezogen habe.

Die Diagnose wurde noch in keinem Fall vor der Operation gestellt. Bei unserem Patienten lag wegen der Doppelseitigkeit der Abszesse und dem guten Allgemeinbefinden die Diagnose Caries costae sehr nahe. Es ist nun die Frage, ob die Diagnose überhaupt gestellt werden kann. Dazu bemerkt *Tuffier,* daß auch eine genauere Untersuchung der Lunge wohl nichts anderes ergeben kann, als die Zeichen einer banalen chronischen Pleuritis (Schwarten). Ist nun die Röntgenuntersuchung in der Lage hier aufklärend zu wirken? Es scheint ja auf den ersten Blick selbstverständlich, daß so gewaltige Veränderungen ein ganz charakteristisches Bild verursachen müssen, indem die Höhlenbildung und die Verkalkungen aufs deutlichste sich abzeichnen. Bei unserem Fall wurde leider primär die Röntgenuntersuchung unterlassen und erst nach der ersten Operation nachgeholt. Dabei sah man: 1. Der Thorax ist symmetrisch, die Wirbelsäule gerade, eine leichte Verschmälerung der Interkostalräume rechts besteht aber doch. 2. Rechte Lunge in toto verschleiert, in der Spitze weniger, von der 5. Rippe an intensiv. Der Schatten ist unregelmäßig gefleckt. Ganz lateral ist zwischen 5. und 7. Rippe und medial zwischen 8. und 9. Rippe je ein Hohlraum von etwa Eigröße zu sehen. 3. Die linke Lunge in toto wenig verschleiert, dagegen schiebt sich ein stärkerer Schatten schräg von der Seite nach abwärts median und wird unten von einem leicht gewölbten fingerbreiten Zwerchfellschatten geschnitten, unter dem die Magenblase sichtbar ist. 4. Nachuntersuchung. Dezember 1918, rechts sind die Rippenstümpfe zu sehen. Der intensive Schatten ist verschwunden. Nur der seitlichen Konkavität des Thorax entlang besteht ein diffuser nach median allmählich sich verlierender Schatten. Links gleiche Verhältnisse wie früher. Aus dem Befund 1—3 ist die Diagnose von intensiver Verdichtung und vielleicht von Verkalkung und von Höhlenbildung leicht zu stellen. Wir müssen uns nun darüber klar werden, ob der gleiche Befund auch vor der ersten Operation zu erheben gewesen wäre. Der Eingriff fand ja an den seitlichen Thoraxpartien statt und konnte grob anatomisch im übrigen nicht viel ändern, dennoch sind ganz andere Verhältnisse geschaffen worden, weil das geschlossene Empyem in einen offenen Pyopneumothorax verwandelt wurde. Das wird keinen wesentlichen Einfluß haben auf die Sichtbarkeit der Schatten infolge der Schwarten. Dagegen ist dem Eiter zum Teil Abfluß verschafft worden und die nun erst eingedrungene Luft kann die vorher ganz mit Eiter ausgefüllten Höhlen erst sichtbar gemacht haben. Vorher hatten wir Verhältnisse, wie wir sie bei Weichteilabszessen an andern Körperstellen finden. Wenn nun intra- resp. intermuskuläre Abszesse sich nicht von

der Umgebung abheben, so ist auch nicht einzusehen, weshalb das bei der in riesigen Schwarten eingebetteten, flachen Eiteransammlung der Fall gewesen sein sollte. Wir dürfen diese Verhältnisse nicht verwechseln mit dem gewöhnlichen Lungenabszeß, der sich durch dünnere Schwarten besser von der lufthaltigen Lunge abheben kann. So steht wahrscheinlich der Satz von *Tuffier* auch in der Röntgen-Aera noch zu Recht, daß man nur die Zeichen einer chronischen Pleuritis findet.

Es bleibt endlich noch die ausschlaggebende Untersuchung, die Probepunktion. Theoretisch muß sie ja stets gelingen, praktisch bieten aber gerade diese Fälle große Hindernisse. Die kostale Kalkschale hätte die Kanüle am direktesten Weg zum Abszeß unbedingt aufgehalten. Man müßte also auf ganz großen Umwegen dazu gelangen. Das Durchdringen dicker Schwarten stumpft das feinere Gefühl der führenden Hand ab. Man wird nicht mehr erkennen, ob die Nadel in einen Hohlraum gelangt, zumal wenn er noch flach ist. Auch ist es ein anderes, einen hochfiebernden, septischen Kranken vielfach zu punktieren, bei dem es sich darum handelt, den Abszeß unter allen Umständen zu finden, um die lebensrettende Operation anschließen zu können, als wenn wir bei einem scheinbar Gesunden aufs Geratewohl multiple tiefe Punktionen im Thorax vornehmen müssen.

Wir kommen so zum Schluß, daß im wirklichen Latenzstadium die Diagnose kaum wird gestellt werden, weil die Veranlassung zu einer ganz intensiven, speziellen Untersuchung eben fehlt; dagegen kann bei Eintritt vom Komplikationen, die Kenntnis solcher Fälle vorausgesetzt, die Diagnose vielleicht gelingen. Wir sollen dabei die Erfahrungen *Iselins* (15) uns zu nutze machen und bei Brustwandabszessen mit der Diagnose Rippenkaries vorsichtiger sein und auch an die Möglichkeit einer andern Provenienz denken.

Wir wollen uns nun zu den *Verkalkungen der Pleura wenden,* die eine große Rolle spielen dadurch, daß sie die Lunge in einen starren Panzer einmauern und eventuell nötig werdende Operationen bedeutend komplizieren. Sie sind kein Charakteristikum der Empyeme, sondern kommen auch nach einfacher, seröser Pleuritis zur Beobachtung. *Goll* (16). Bei der Sektion eines 68jährigen Mannes, der vor 30 Jahren an intensiver Pleuritis gelitten und seither immer dyspnoisch war und an Lungenödem Exitus gemacht hatte, fand sich eine totale Atelektase der linken Lunge. In der 4—5 mm dicken Pleura waren eine Anzahl Kalkplatten eingesprengt von rundlicher, elliptischer, polygonaler Form und der Größe eines halben Kartenblattes. Rechts Emphysem. *Rahn-Escher* (17) berichtet über eine 50jährige Dame, die an chronischer Pneumonie starb, nachdem sie lange an Husten und Beengung gelitten hatte. Die Sektion zeigte solche Platten in beiden Pleuren auf beiden Seiten. Wir müssen uns so nicht wundern, daß auch unser Patient angab, bei größeren Anstrengungen etwas kurzatmiger geworden zu sein, es ist im Gegenteil erstaunlich, daß er es nicht in viel höherem Grade war. Auch Tumoren und Echinokokkenzysten von Pleura und Lunge können verkalken.

Was die Form anbelangt, so fanden wir kleine oberflächliche Inkrustationen der Höhlenwandung, flachere und dickere, unregelmäßig geformte Scheiben und Brocken, teils im Gewebe, teils frei wie Sequester im Eiter liegend. Endlich war die Abszeßwandung der kostalen Pleuraschwarte von einer handtellergroßen Kalkplatte austapeziert, die etwa 2 mm dick, am meisten einem Stück einer Schädelkalotte gleicht. In andern Fällen wurden noch größere zusammenhängende Platten gefunden, manche mit Mulden, Schrunden, Leisten, Löchern versehen, manche glatt, manche höckerig, wie mit Stalaktiten besetzt.

Die beschriebenen Fälle, die mikroskopisch untersucht wurden, stellten reine Verkalkungen vom hyalinen Bindegewebe und kleine Verknöcherungen dar,

auch wenn das makroskopische Verhalten, wie in unserem Fall, ganz für Knochenplatten zu sprechen schien. Ueber die Ursache der Verkalkung wissen wir leider sehr wenig. Es ließen sich sonst interessante Fragen beantworten, z. B. ob sehr lang dauernde Empyeme schließlich immer zu Verkalkung führen, oder ob eventl. früher sich bildende Kalkniederschläge der Grund sind, daß die Empyeme nicht zur Ausheilung kommen, und welche konstitutionellen Momente bei diesem, doch immerhin ziemlich seltenen Vorgang eine Rolle spielen. Zu einer Kritik der theoretischen und experimentellen Arbeiten ist hier nicht der Ort. Ich verweise auf die unten zitierten Referate über Verkalkung (18). Nur soviel sei erwähnt, daß chronische Eiterung bei hyaliner Degeneration des Bindegewebes und der Gefäße in manchen Fällen dazu führt. Diese Momente treffen auch bei unserem Patienten zu.

Eine weitere Eigentümlichkeit unseres Falles ist *die Beidseitigkeit der Pleuraerkrankung*. 1899 hat die Krankheit links begonnen mit seröser Pleuritis, zu der sich dann eine Pleuritis sicca rechts hinzugesellte. Ueber die Rezidive 1900 und 1905 sind wir wie schon bemerkt nicht genau orientiert. Wenn aber so gewaltige Veränderungen rechts vorhanden waren 1918 und links in geringerem Umfang, so müssen wir wohl annehmen, daß auch damals der Prozeß sich besonders rechts abgespielt haben muß. Nun ist erwähnt worden, daß auch in der linken Axillarlinie sich ein kleiner subkutaner Abszeß befindet. Nach der Anamnese entstand er ungefähr zur selben Zeit wie rechts, hat aber seine Größe bisher kaum verändert. Handelt es sich da um eine Senkung des rechtsseitigen Empyems, oder um einen metastatischen Abszeß? Nach dem Röntgenbild sitzt er gerade über dem seitlichen dichten Schatten. Damit liegt auch die Möglichkeit vor, daß er auch links entstanden sei und von ähnlichen, wenn auch nicht so ausgedehnten Veränderungen der linken Pleura herrühre. Es lassen sich für alle drei Eventualitäten Gründe und Gegengründe anführen und wir wollen die Frage in suspenso lassen. Man sieht auch hier die Schwierigkeit der Diagnose, selbst dann, wenn an diese Dinge gedacht wird. Zu tiefen Punktionen habe ich mich noch nicht entschließen können, solange die andere Seite nicht völlig geheilt ist.

Eine Berücksichtigung erfordert noch *die Thoraxform*. Um einen Hohlraum bei Resorption von Exsudaten zu vermeiden, können verschiedene Faktoren in Aktion treten: Emphysem, Verdickung der Pleura, Verschieben des Mediastinum, Hochstand des Zwerchfelles, Einsinken der Thoraxwand mit Skoliose der Wirbelsäule. Unter den verfügbaren Mitteln hat die Natur in diesem Falle besonders eines benutzt: die Verdickung der Pleura. Wenn auch ein genauer Status der Thoraxform primär nicht aufgezeichnet wurde, so wäre eine erhebliche Anomalie doch wohl aufgefallen. Daß da kein Versehen passiert ist, beweist das nach der ersten Operation aufgenommene Röntgenbild. Die Wirbelsäule steht völlig gerade. Die Interkostalräume sind rechts nur ganz wenig verschmälert. Das Zwerchfell zeigt keinen Hochstand. So ist der Raum, der durch Eindickung und teilweise Resorption des Eiters frei wurde, fast ausschließlich durch Verdickung und Verkalkung der Pleura ausgefüllt worden. Wie im Falle von *Brin* zeigen auch Stücke der abgelösten Pleura costalis deutlich die Eindrücke der Rippen als Zeichen eines beträchtlichen Druckes. Es kann bei diesem immerhin etwas auffälligen Verhalten der Umstand mitgewirkt haben, daß es sich um eine doppelseitige Affektion handelt und daß dadurch einer Verziehung des Thorax entgegengewirkt wurde. Sonst sind ja solche Deformationen die Regel und können derartige Grade erreichen, daß die Rippen dachziegelartig übereinandergreifen.

Fassen wir *den Verlauf* der zitierten Fälle ins Auge, so finden wir, daß solche latente Empyeme sicher Jahre, wahrscheinlich Jahrzehnte lang bestehen

können, ohne daß der Patient oder der Arzt, der bei irgend einer Gelegenheit eine zufällige Untersuchung des Thorax vornimmt, eine Ahnung davon haben. Solche Patienten können an interkurrenten Krankheiten sterben und zeigen dann erst bei der Sektion den überraschenden Befund. Wenn so unter normalen Verhältnissen das Allgemeinbefinden in keiner dem Patienten bemerkbaren Weise alteriert wird, so kann bei erhöhter Anforderung (große Anstrengung, Pneumonie, schwere Operation) doch eine Respirations-Insuffizienz in Erscheinung treten und eventuell zum letalen Ausgang beitragen. Endlich kann nach jahrelanger Latenz jederzeit eine akute Exazerbation zu Komplikationen führen und damit das latente Empyem wieder zu einem manifesten machen. Auch dabei finden wir eklatante Unterschiede. Während bei unserem Patienten der Durchbruch des Empyems ins subkutane Bindegewebe mehr als ein Jahr erforderte und nur mit minimalen Beschwerden verbunden war, hat beim Fall *Tuffier* eine plötzliche Muskelanstrengung zum Wiederaufflackern des fünf Jahre latenten Empyems mit Eröffnung der Fistel in wenigen Tagen geführt. Und bei *Sweet*'s Fall kündeten epigastrische Schmerzen und Brechen den neuen Zustand an.

Therapie. Nach der ganzen Sachlage kann es sich nur um Eingriffe handeln, die bei der Operation der Empyemresthöhlen üblich sind. Eine Komplikation bieten dabei die Verkalkungen. Je ausgedehnter sie sind, um so eingreifender wird die Operation, besonders wenn Pleura costalis *und* pulmonalis betroffen sind. Schon um das Operationsgebiet zugänglich zu machen, bedarf es ausgedehnter Rippenresektionen; dann muß die kostale Pleuraschwarte, zum mindesten soweit sie verkalkt ist, entfernt werden und endlich ist noch die Pulmonalschwarte anzugreifen. Jeder der drei Akte bedeutet an und für sich einen großen Eingriff, geschweige in ihrer Kombination. Es wurde deshalb die Aufgabe je nach dem Allgemeinzustand des Patienten auf verschiedene Sitzungen verteilt. Dabei fällt der erste Akt nicht stark in die Wagschale, weil man auf Grund falscher Diagnosen von den großen Veränderungen überrascht war und sich vorläufig mit einer Drainage begnügte. Bei unserem Patienten wurde durch die zweite große Operation eine Wiederentfaltung der stark komprimierten Lunge ermöglicht. Patient ist zwar wieder arbeitsfähig, aber die Heilung ist noch keine vollkommene und Nachoperationen werden wohl nicht zu umgehen sein, doch dürften sich diese vermutlich auf kleinere Eingriffe, wie Resektion einzelner Rippen beschränken.

Wenn wir einen kurzen Rückblick werfen, so finden wir, daß Empyeme verschiedener Provenienz, operierte und unbehandelte in ein chronisches Stadium übergehen können. Vom akutest verlaufenden Empyem bis zu Jahrzehnte langer Latenz kommen alle Zwischenstufen vor. Aber auch bei den günstigsten Fällen ist die Katastrophe nicht aufgehoben, sondern nur aufgeschoben. Es ändern also auch diese seltenen Zustände nichts an dem Satz, daß das Pleuraempyem eine lebensgefährliche Krankheit darstellt.

Literatur:

1. *Eichhorst,* Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. 6. Aufl., Bd. I, pag. 753. — 2. *Poulalion,* Pleurite fibrocalcifiante. Société anat. de Paris, Juli 1890. — 3. *Wenckebach,* Ueber chronische Empyeme. Grenzgebiete zwischen Chirurgie und Medizin, Bd. XIX, H. 5. — 4. *P. Bull,* Pyopneumothorax tuberculosus ambulans von vierjähriger Dauer. D. m. W. 1910, Nr. 6. — 5. *Rosenzweig,* Chronisches Empyem mit Trommelschlägerfingern. Jb. f. Kindhlk. 1913, pag. 96. — 6. Handbuch der praktischen Chirurgie von Bruns, II. Aufl., II. B., pag. 489. — 7. Handbuch der praktischen Chirurgie von Bruns, IV. Aufl., II. B., pag. 800. — 8. Handbuch der innern Medizin von *Mohr* und *Staehelin,* 1914, II. Bd., pag. 730. — 9. *Brin,* Pleurésie purulente enkystée de la base avec large calcification de la plèvre costale gauche, latence absolue pendant toute la vie. Soc. anat. de Paris, Octobre 1897. — 10. *Fuhrmann,* Pleuritis calculosa. Diss., München 1908, April. — 11. *Tuffier Jardy* et *Gy,* De la calcification pleurale. Revue de chirurgie, Bd. XXV, 1907. — 12. D'*Agata,* Empiema cronico con

calcificazione pleurale. Zit. nach *Hildebrand* 1915. — 13. *Paton*, Calcification of pleura. Glasgow. med. Journ. 1885. Zit. aus *Fuhrmann*. — 14. *Sweet*, Calcification of pleura and empyema. Brit. med. Journ. 1911. Zit. nach *Hildebrand*. — 15. *Iselin*, Tuberkulöse Brustwandabszesse und Fisteln. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1919, Nr. 4. — 16. *Goll*, Verkalkung der Pleura. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1878, Nr. 9. — 17. *Rahn-Escher*, do. — 18. Ergebnisse der allgemeinen Pathologie von *Lubarsch* und *Ostertag* 1896. 1904, 1910 — *Rosenbach*, Die Erkrankungen des Brustfells 1894. — *Hildebrand*, Jahresberichte über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie 1906—1915. — *Mathes*, Interlobäres Empyem von mehr als einjähriger Dauer. M. m. W. 1915, No. 6. — *Oberndorfer*, Kalkplatte in Pleuraschwarte. M. m. W. 1908, Nr. 20. — *Laubry* et *Collin*, Ossification de la plèvre. Soc. anat. de Paris. Oct. 1907. — *Faisans* et *Audistère*, Pleurésie purulente. Latence de 40 ans. Soc. méd. des hop. 1601. Zit. bei *Tuffier*. — *Fabrikant*, Doppelseitige eitrige Pleuritis. D. Zschr. f. Chir. 1910, Bd. 108, pag. 584. — *Sainsbury*, The lancet, 30. November 1895, pag. 1357. — *Mosler* und *Peiper*, Tierische Parasiten. Wien 1894, pag. 110. — *Goulliond*, Resection d'une large plaque calcaire d'origine pleurale. Lyon médical, 29. Novembre 1906. Zitiert in *Hildebrand* 1906. — Handbuch der allgemeinen Pathologie. Von *Krehl* und *Marchand*, III. B., 1. Abt. — *Lelong*, Pleurésie enkystée. Soc. anat. de Paris, VII, 1868. — *Rudaux*, Incrustation pleurale Soc. anat. de Paris, Mai 1897. — *Pilliet*, Examen de la paroi d'un abcès pleural culcifié. Soc. anat. de Paris, Novembre 1897. — *Cotta*, Calcification pleurale. Soc. anat. de Paris, Mars 1907. — *Maurice Letulle*, Contribution à l'histopathol. des pleurésies chroniques. Soc. anat. de Paris, Mars 1910. — *Pelletier*, Pleurésie chronique avec large plaque ostéoide. Soc. anat. de Paris, Avril 1904. — *Le Gendre* et *Génévrier*, Pleurésie purulente chronique. Archives Générales de Médecine 1906. — *Rénon*, La pleurésie droite latente sus-diaphragmatique. Archives Générales de Médecine 1903. Nouveau Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie Pratiques. Pleurésie chronique 1880, Bd. 28. — 19. *Wintrich*, Die Krankheiten der Pleura. *Virchow*'s Handbuch der Pathologie und Therapie 1854, Bd. V. — 20. *Fraentzel*, Die Krankheiten der Pleura. *Ziemssen*'s Handbuch der Pathologie und Therapie 1877, Bd. IV. *Follin* et *Duplaz*, Traité élémentaire de Pathologie externe 1878, V. Bd.

Mortalität und Resultate der Nephrektomie.

Von Dr. med. **Fritz Thellung**, Winterthur.

Am Kantonsspital Winterthur wurde kürzlich ein Fall von tödlicher Darmparalyse beobachtet nach Exstirpation einer tuberkulösen Niere.

Der bis dahin stets gesunde 43jährige Mann, eifriger Bergsteiger, konsultierte mich wegen Abmagerung, Müdigkeit, Schmerzen in der rechten Lendengegend, leichter Haematurie, sowie zunehmender Pollakiurie und Blasentenesmen. Ich erhob folgenden Befund: Reduzierter Ernährungszustand. Palpation der Nieren und Prostatagegend o. B. Urin trüb, Eiweiß 2‰, im Sediment Epithelien, Erythrozyten, zahlreiche Leukozyten und reichlich Tuberkelbazillen. Zystoskopie und funktionelle Nierenuntersuchung: Blasenkapazität 100 ccm, Schleimhaut zeigt an vielen Stellen kleine rote, erhabene Fleckchen, im Trigonum einzelne größere Ulzerationen. Linkes Ureterostium von normalem Aussehen, Harnstrahl rhythmisch und übermäßig kräftig. Katheterismus leicht, ergibt klares, sehr reichliches Sekret, das durch Indigokarmin gut blau gefärbt ist und nach Phloridzininjektion 1,5% Zucker enthält. Im spärlichen Sediment weder Leukozyten noch Tuberkelbazillen. Rechtes Ureterostium liegt in trichterförmig eingezogener Stelle der Blasenwand, ist nicht deutlich sichtbar und läßt sich nicht katheterisieren. Das Sekret der rechten Niere wird aus der Blase aufgefangen, während links der Ureterkatheter liegt: geringes Quantum, leicht bläulich, Zucker in Spuren.

Diagnose: Tuberkulose der rechten Niere und des rechten Ureters mit beträchtlicher Funktionsverminderung. Anatomisch normale und funktionell vollwertige, resp. kompensatorisch hypertrophierte linke Niere. Mäßig starke Blasentuberkulose. Indikation: Entfernung der rechten Niere.

Operation im Kantonsspital (Herr Direktor *Stierlin*): Dauer eine Stunde, Aethernarkose 165 ccm. Lumbaler Schrägschnitt, gibt trotz Verlängerung nach vorn nicht genügend Zugang zu der hochgelegenen und durch Schrumpfungsprozesse gegen die Wirbelsäule gezogenen Niere. Erst nach Resektion der 12. Rippe gelingt die mühsame Lösung des obern Pols und die Luxation. Ureter kleinfingerdick, Wand dick und hart; er wird möglichst weit unten getrennt, der periphere Stumpf mit zwei Katgutligaturen versorgt, die Schnittfläche gejodet. Versorgung des Gefäßstiels. Drain und Gazekompresse in die Wundhöhle. Schichtweise Naht. Präparat: Niere vergrößert. Unterer Pol normal. In der Mitte apfelgroße Zyste mit klarem Inhalt. Oberes Drittel ist in eine mandarinengroße Abszeßhöhle umgewandelt und mit eingedicktem Eiter gefüllt. Nierenbecken weit, Schleimhaut verdickt, mit zahlreichen kleinen käsigen Einsprengungen. Ebenso entfernter Teil des Ureters.

Krankheitsverlauf: Am Abend des Operationstages Temperatur 38,5°, Puls 100, leichter Meteorismus. Peristaltininjektion.

Am 2. Tage Abdomen gespannt, Windverhaltung trotz Darmrohr und Glyzerinklysmen. Temperatur 38,6, Puls 120. Schlechtes Aussehen, Singultus, Urinmenge 500 ccm. Am 3. Tage zunächst Abgang einiger Flatus und Erleichterung. Dann wieder Windverhaltung, trockene Zunge, Singultus, Erbrechen. Zunehmender Meteorismus; keine starken Kolikschmerzen, keine Darmgeräusche, keine Darmsteifung. Temperatur 39,0°, Puls 120. Urinmenge 750 ccm. Nach Magenspülung erleichtert, Leib weicher. Thermophor, Bitterwasser, Entfernung des Tampons aus der Wunde. Am 4. Tage Verschlimmerung. Temperatur niedriger, Puls 120, Unruhe. Quälender Singultus, mundvolles galliges Erbrechen. Abdomen diffus trommelartig aufgetrieben. Keine Flatus. Urinmenge sinkt. Da Magenspülung, Ricinusöl, Darmeinläufe ohne Erfolg bleiben, wird abends in Lokalanästhesie eine Enterostomie angelegt; sofortige Eröffnung des geblähten Coecums. Es entleert sich nur wenig Gas und Flüssigkeit.

Am 5. Tage funktioniert die Enterostomie nicht. Maximaler Meteorismus, massenhaftes Erbrechen, Verfall, Exitus.

Autopsie: Im Bauchfellraum wenige Tropfen klarer Flüssigkeit. Serosa spiegelnd. Vorliegende Darmschlingen maximal gebläht; an den Berührungsstellen leichte Fibrinbeläge. Die starke Auftreibung des Darmes beginnt schon im Duodenum und setzt sich über den ganzen Dünn- und Dickdarm fort bis in die Flexura sigmoïdea. Nirgends Adhäsionen, Abknickungen; Darmschleimhaut normal. Magen klein. Im Wundgebiet keine Verletzung des Bauchfells. Linke Nebenniere, Niere und Ureter normal. In der Blasenschleimhaut zahlreiche kleine Ulzera; ebenso in dem in ganzer Länge erweiterten rechten Ureter. Wundhöhle normal. Lungenödem. Alle übrigen Organe sind makroskopisch normal, frei von Tuberkulose.

Die Darmlähmung, die zu tödlichem paralytischem Ileus führen kann, wird am häufigsten beobachtet nach großen Laparotomien mit ihren Schädigungen des Darms und Peritoneums. Auch andere Reize, die das Peritoneum treffen, rufen sie hervor: Peritonitis, Stieltorsion von Tumoren, Bauchkontusionen, Erguß von Blut, Galle oder Urin ins Peritoneum. Aber auch von der retroperitonealen Gegend kann der Reiz ausgehen: Akute Pankreasaffektionen, andere retroperitoneale Blutungen oder Entzündungen. Endlich speziell Nierenaffektionen: Nierensteinkolik (die allerdings oft auch mit beschleunigter Peristaltik einhergeht), Einklemmung der Wanderniere, Nierenruptur, und schließlich Nierenoperationen. — Daß nach Eingriffen an den Nieren öfters vorübergehend atonische Zustände des Darmes eintreten, und Patient und Operateur mehr beschäftigen können als die Operationswunde, ist bekannt.

Kümmel (1) erklärt diese Darmparese aus den engen Nachbarbeziehungen zwischen Nieren und Kolon, und aus der Zerrung, Quetschung, blutigen Durchtränkung etc., denen der Darm resp. die zu ihm ziehenden Gefäße und Nerven durch die Operation ausgesetzt sind. Auch die Tamponade der Wundhöhle spielt vielleicht eine Rolle. — Dagegen ist tödliche Darmparalyse nach Nephrektomie ein sehr seltenes Ereignis.

Israël (nach *Wilms*) (2), teilt einen solchen Fall mit:

Nephrektomie links wegen kleinen malignen Tumors. Zuerst glatter Verlauf, dann zunehmender Meteorismus, Erbrechen, schließlich Koterbrechen. Peritonitis infolge Ruptur des geblähten Coecums. Bei der Autopsie hochgradige Dilatation des ganzen Dickdarms ohne mechanisches Hindernis.

Wildbolz (3) führt an, daß auch ihm solche Fälle bekannt seien, aber keiner bei Nierentuberkulose. Seither hat *Mevissen* (4) eine Beobachtung von tödlicher Paralyse nach Exstirpation einer tuberkulösen Niere mitgeteilt, und hieran reiht sich als zweiter Fall der unsrige.

Die Pathogenese des paralytischen Ileus ist ziemlich unklar, und ich finde in der Literatur keine befriedigende Erklärung, weshalb ich die Mitteilung einschlägiger Fälle für berechtigt halte. Es handelt sich um eine auf reflektorischem Wege entstehende, funktionelle Darmlähmung; sei es, nach *Wilms* (2), um eine Erregung des N. splanchnicus, des Hemmungsnerven der Peristaltik, sei es um eine direkte Lähmung der automatischen Darmwandzentren (Plexus myentericus). Der zentripetale Reiz für diese reflektorische Erregung oder Lähmung kann vom Darm oder Peritoneum ausgehen, oder vom Retroperitoneum, speziell von der Nierengegend. Die Narkose ist jedenfalls als ein die Darmatonie begünstigender Faktor anzusehen. Für die akute postoperative Magendilatation wird als primäre Ursache ebenfalls eine Lähmung der in der Magenwand gelegenen Nervenzentren angenommen, und die Hauptschuld daran der Narkose zugeschrieben. Ein solcher tödlich verlaufender Fall ist auch nach Nephrektomie vorgekommen *(Payer)* (5). Daß beim paralytischen Ileus Erregungszustände (z. B. im Splanchnicus) eine Rolle spielen können, dafür spricht der öfters, und auch in unserm Falle, beobachtete hartnäckige Singultus. Dieser ist aufzufassen als reflektorischer Zwerchfellkrampf, also auch als Erregungszustand, vermittelt durch den N. phrenicus, der auch sensible Fasern für das Peritoneum enthält *(Wilms)*.

Was die Prophylaxe der postoperativen Darmparalyse betrifft, so kommen folgende Punkte in Betracht: Einmal die Narkose. Chloroform führt jedenfalls eher zu Atonie als Aether. Aber auch der letztere ist nicht unschädlich. Einschränkung der Narkose durch Lokal- resp. Leitungsanästhesie ist also nicht nur zur Verminderung des Operationsshocks, sondern auch im Interesse der Darmtätigkeit zu empfehlen. Nierenoperationen lassen sich unter Leitungsanästhesie in einem großen Teil der Fälle schmerzlos ausführen. Daß das Novokaïn die Niere nicht schädigt, hat *Flory* (6) nachgewiesen. Er berichtet über zwei in Paravertebralanästhesie ausgeführte Nephrektomien, *Rübsamen* (7) über deren drei, wo er die technisch einfachere Sakralanästhesie anwandte. Beide Autoren betonen die gute Nieren- und Darmtätigkeit nach der Operation. Aber es muß doch gesagt werden, daß ja die Nephrektomie in Narkose meist reaktionslos ertragen wird, auch von heruntergekommenen, hochfiebernden Patienten, namentlich Frauen.

Was die Behandlung des Darms betrifft, so sind vor der Operation drastische Abführmittel jedenfalls zu vermeiden, da sie eine nachherige Darmparese begünstigen. Und ebenso ist wohl nach der Operation eine allzu rasche und gewaltsame Anregung der Peristaltik nicht von Vorteil. Es kann sich, wie wir sahen, um Erregungszustände handeln. Eine mehr abwartende, schonende Behand-

lungsweise kann deshalb erfolgreicher sein. Die Anwendung von Wärme auf das Abdomen (Thermophor) wird mit Recht empfohlen. Sie kann Erregungszustände bekämpfen, die Erholung des Darms und damit das spontane Einsetzen der Peristaltik begünstigen.

Ist die Paralyse einmal aufgetreten, so sind ursächliche Reize, wie Tampons, möglichst zu beseitigen. Natürlich Magenspülung, Anregung der Peristaltik, aber dazwischen wieder Ruhe, Wärmeapplikation, eventl. Morphium. In schweren Fällen Enterostomie.

Die Komplikation mit paralytischem Ileus, der unseren Patienten um den Erfolg einer unter günstigsten Umständen vorgenommenen Operation brachte, veranlaßte mich, auch die übrigen bei Nephrektomien beobachteten Todesfälle zusammenzustellen.

Im Kantonsspital Winterthur wurden während der zwanzigjährigen Tätigkeit von Herrn Direktor *Stierlin* 33 Nephrektomien vorgenommen, und zwar 21 wegen Nierentuberkulose, 12 wegen anderer Affektionen. Außerdem standen mir zur Verfügung drei Fälle aus der Privatpraxis von Herrn Direktor *Stierlin* (darunter eine Tuberkulose) [1]) und sechs von mir operierte Tuberkulosen.

Von diesen 42 Patienten erlagen sechs der Operation. Die Todesursache war dreimal Shock resp. Herzschwäche, infolge der Größe des Eingriffs und bestehender Herzdegeneration. Zweimal sahen wir diesen Ausgang bei malignen Tumoren, einmal bei einer enormen infizierten Hydronephrose.

Bei den Tuberkulosen beobachteten wir, außer der beschriebenen Darmparalyse, einmal eine Peritonitis bei einem 40jährigen Mann. Die Niere war durch perinephritische Schwarten mit der Umgebung fest verlötet. Bei der Auslösung riß das Peritoneum auf eine kurze Strecke ein, wurde aber sofort wieder vernäht. Solche Verletzungen des Peritoneums sind bei starker Schwartenbildung hie und da unvermeidlich, sie heilen aber gewöhnlich reaktionslos, wenn sie diagnostiziert und sorgfältig vernäht werden. In unserm Falle kam es zur Peritonitis mit Exitus acht Tage nach der Operation, weil noch eine weitere, seltene Komplikation dazu kam: Der Rückfluß von Urin aus dem unterbundenen Ureterstumpf. Dieses Ereignis ist mehrmals [*Kapsammer* (8), *Wildbolz* (2)] beschrieben worden, hat aber für sich allein nie zum Tode des Patienten geführt. Dieser Rückfluß erklärt sich folgendermaßen: Der kranke Ureter hat eine harte, unelastische, oft brüchige Wand; die an seinen Stumpf angelegten Ligaturen können deshalb leicht abgleiten oder durchschneiden, wie bei einer atheromatösen Arterie. Das Lumen des Ureters ist oft erweitert, das vesikale Ende ein starrer, klaffender Trichter. Die Blase ist intolerant, kontrahiert sich heftig schon bei geringer Füllung und kann so leicht Urin in den kranken Ureter, resp. beim Versagen von dessen Ligatur in die Wundhöhle pressen. Findet sich nun unglücklicherweise im Peritoneum eine noch nicht verklebte Lücke, so ist die Infektion des Bauchfells da.

Bei dem letzten Todesfall, der sich bei einer Nierentuberkulose meiner Privatpraxis ereignete, war keine Autopsie möglich, und die Diagnose schwankte zwischen Herzschwäche und Kollaps infolge Magendarmkomplikation (Nekrose).

35jähriger Mann. Operation mühsam wegen äußerst starker Verwachsungen. Verlauf zunächst ordentlich, Nieren- und Darmtätigkeit gut. Am 3. Tage plötzlicher Verfall, Erbrechen schwärzlicher Flüssigkeit, Exitus.

Tödliche Darmverletzungen, resp. Nekrose des Duodenums oder Kolons nach Nephrektomie wurden mehrfach beschrieben (nach *Wildbolz*); sie entstehen durch die Schädigungen bei der Operation, die auch für das Zustande-

---

[1]) Für die Ueberlassung des sämtlichen Materials spreche ich auch an dieser Stelle meinem verehrten frühern Chef meinen besten Dank aus.

kommen der Darmparese verantwortlich gemacht werden, speziell wohl durch Gefäßunterbindungen.

In der Literatur finden wir für die Todesfälle nach Nierenexstirpation die verschiedensten Ursachen aufgeführt. Eine Sonderstellung nimmt der Nierentod ein, der Tod an Urämie infolge Insuffizienz der zurückbleibenden Niere. Diese Todesursache ist natürlich eine für die Nephrektomie spezifische. Früher häufig und gefürchtet, ist sie in den letzten zwei Dezennien immer seltener geworden, weil man mit den modernen Untersuchungsmethoden immer besser im Stande war, das Vorhandensein und den funktionellen Wert der zweiten Niere festzustellen und ungeeignete Fälle von der Operation auszuschließen. Damit ist die Mortalität der Operation gewaltig gesunken, von 30—40% auf 3—10%. Bei unserm Material ist keine postoperative Urämie aufgetreten, weil die funktionelle Untersuchung in allen Fällen vor der Operation durchgeführt wurde.

Alle übrigen beschriebenen Todesursachen sind die gleichen, wie sie auch bei andern großen Operationen vorkommen, und wie wir sie zum Teil bei unserm Material beobachtet haben. Am häufigsten kommen Shock, Pneumonie, Embolie vor. Nicht selten bricht in den ersten Wochen nach Entfernung einer tuberkulösen Niere eine tuberkulöse Meningitis aus. Nachblutung aus der Wunde ist vereinzelt beschrieben, und außerdem alle möglichen zufälligen tödlichen Komplikationen.

Ueberblicken wir nochmals die bei unserm Material vorgekommenen Operationstodesfälle, so handelt es sich meist um Komplikationen, die sich ebensowenig völlig vermeiden lassen, als bei andern Operationen. Bei den Tuberkulosen speziell sind es vorwiegend seltene unglückliche Zufälle. Sie erhöhen die Mortalität bei unsern sämtlichen Nephrektomien auf 14%, bei den Nierentuberkulosen auf 11%.

Bei der praktisch wichtigsten chirurgischen Nierenkrankheit, der Tuberkulose, kommt nicht nur die direkte Operationsmortalität in Betracht, sondern eine ebensogroße Rolle spielt die Fernmortalität. Die Spättodesfälle sind bedingt durch das Grundleiden, die Tuberkulose, der nach den großen Statistiken noch 15—20% der Operierten in den nächsten Jahren erliegen. Am häufigsten ist die Lungentuberkulose; dann die Meningitis; bei Männern hie und da die Genitaltuberkulose; endlich die Tuberkulose der zweiten Niere.

Fragen wir nun bei unsern wegen Tuberkulose Nephrektomierten nach den Dauerresultaten, so konnte ich über das Schicksal von 22 Patienten Nachricht erhalten, bei denen die Operation 1—15 Jahre zurückliegt. Zum Teil mußte ich mich mit brieflicher Auskunft begnügen.

Gestorben sind von diesen 22 Patienten sechs. Das ist auf den ersten Blick kein erfreuliches Resultat. Aber wenn wir die Fälle näher untersuchen, so sehen wir, daß wir sie nicht gemeinsam beurteilen dürfen. Die Todesfälle fallen auf die erste Hälfte unserer Berichtsperiode, und hängen zusammen mit der Auswahl der Fälle, mit der Indikationsstellung zur Operation. Es kamen in dieser Zeit hauptsächlich schwere, zum großen Teil beidseitige Nierentuberkulosen zur Aufnahme, die meist schon längere Zeit konservativ behandelt worden waren. Bei zwei Patienten z. B. ergab die spezialistische Untersuchung, daß eine Niere großenteils zerstört war, die andere dagegen gut funktionierte und in ihrem Sekret nur vereinzelte Leukozyten und Bazillen aufwies. Nach dem damaligen Stand der Kenntnisse der Nierentuberkulose glaubte man nun den Kranken durch Entfernung des schwerer affizierten, funktionell wertlosen Organs zu nützen, und hoffte, daß der kleine Herd in der zweiten Niere unter günstigern Verhältnissen ausheilen könne. Diese Hoffnung erfüllt sich aber nicht; die Erkrankung der zweiten Niere war progressiv und wurde zur Todesursache.

Aus dieser Zeit stammen auch vier Fälle, wo die Untersuchung nicht vom Spezialisten mit Zystoskop und Ureterenkatheter, sondern nur mit dem *Luys*schen Harnseparator durchgeführt wurde. Regelmäßig fanden sich da auf der Seite der gut funktionierenden Niere im Sediment einige Leukozyten, und man konnte nie wissen, ob sie aus der Blase oder Niere stammten. Da wir aber Fälle mit leichter Affektion der zweiten Niere damals nicht von der Operation ausschlossen, so durften wir auch diese unsichern Fälle operieren; und ebenso eine Patientin, wo wegen schwerer Blasenveränderung der Ureterenkatheterismus nicht möglich war. Von diesen Fällen starben drei später an Tuberkulose der zweiten Niere.

Unter dem Einfluß dieser Erfahrungen, und in genauerer Kenntnis der Krankheit überhaupt, wurde in den letzten neun Jahren bei der Untersuchung und bei der Indikationsstellung mit strenger Konsequenz vorgegangen. In jedem Falle Ureterenkatheterismus. Regelmäßig wurde der gesunde Ureter katheterisiert, um die Gesundheit der zweiten Niere festzustellen. Eine Schädigung der gesunden Niere wurde davon nie gesehen. Die Untersuchung ließ sich in jedem — nicht von vornherein doppelseitigen — Fall durchführen, und zwar stets in Lokalanästhesie, weil die Kranken meist in einem frühern Stadium der Krankheit, mit besserer Blase, zur Untersuchung kamen, als im ersten Dezennium. Natürlich wurde stets auch die Funktionstüchtigkeit der zweiten Niere bestimmt. Dazu haben uns die einfachen Methoden, z. B. die Indigokarminprobe in Verbindung mit der Phloridzinprobe oder der Harnstoffbestimmung, immer genügt.[1]) Operiert wurden prinzipiell alle Fälle von einseitiger Affektion, ohne Versuch konservativer Behandlung. Alle Fälle von beidseitiger Erkrankung dagegen, und wenn es sich auch nur um vereinzelte Leukozyten und Bazillen im Sekret der zweiten, gut funktionierenden Niere handelte, wurden grundsätzlich von der Operation ausgeschlossen. Nur in einem solchen Falle wurde aus symptomatischer Indikation operiert, wegen hochgradiger Blasenbeschwerden infolge starker Pyurie.

Teilen wir nun unsere 22 Patienten nach den genannten Gesichtspunkten ein, so sind die Resultate folgende:

Bei acht Fällen handelte es sich entweder um eine sichere beidseitige Erkrankung, oder die Untersuchung war unvollständig gewesen. Wir erzielten eine schöne Dauerheilung, die jetzt 15 Jahre besteht (Fehlen aller objektiven und subjektiven Krankheitssymptome). Ferner ein günstiges Resultat, das vier Jahre lang beobachtet werden konnte. Dann eine Besserung von jetzt dreijähriger Dauer bei einer Patientin, bei der aus symptomatischer Indikation trotz beidseitiger Erkrankung operiert wurde. Die übrigen fünf Patienten sind nach ein, drei, fünf, sechs und elf Jahren gestorben an Urämie, resp. Tuberkulose der zurückgebliebenen Niere und der Blase. Bemerkenswert ist, daß bei den beidseitig Erkrankten kein Operationstodesfall vorgekommen ist. Es kommt eben, was die Gefahr der Operation betrifft, nur auf die Funktionstüchtigkeit, nicht auf die anatomische Intaktheit der zurückbleibenden Niere an.

Ein anderes Bild bieten die 14 Fälle, die sich bei der Untersuchung als rein einseitige Erkrankungen erwiesen hatten. Von diesen Patienten ist einer nach drei Jahren gestorben, und zwar an Lungen- und Gelenktuberkulose, ohne daß noch Beschwerden von Seiten der Harnorgane bestanden. Alle übrigen leben. Bis auf zwei erfreuen sie sich eines guten Allgemeinbefindens und sind arbeitsfähig. Bei sieben Patienten fand ich klaren Urin ohne Eiweiß und Leukozyten. Die Blasenbeschwerden, die in beinahe allen Fällen den Patienten zum

[1]) **Sämtliche zystoskopische Untersuchungen am Kantonsspital in den letzten neun Jahren wurden mir überlassen.**

Arzt geführt hatten, sind bei neun Operierten im Laufe von Monaten und Jahren zurückgegangen oder ganz geschwunden. Bei fünf dieser letztern Fälle liegt die Operation 5—9 Jahre zurück. In vier Fällen bestehen noch stärkere Blasenbeschwerden. Davon hatten zwei vor der Operation ausgedehnte Ulzerationen resp. eine ausgesprochene Schrumpfblase; bei einem Patienten, wo die Verschlimmerung erst seit einem Jahr aufgetreten ist (Operation vor sechs Jahren), besteht Verdacht auf Erkrankung der zweiten Niere; und beim letzten Falle besteht jetzt (sechs Jahre nach der Nephrektomie) noch eine aktive Affektion der Prostata, Blase und Harnröhre, bei gutem Allgemeinbefinden. Bei einem andern vor neun Jahren Operierten ist die vor der Operation konstatierte Prostatatuberkulose im Laufe von zwei Jahren ausgeheilt. Ein vor 1½ Jahren operierter Kranker endlich weist keine Symptome von Seiten der Harnorgane mehr auf, leidet aber jetzt an einer frischen Fußgelenkstuberkulose. Ein Spättodesfall an Urämie resp. Tuberkulose der zweiten Niere ist also bei keinem dieser Patienten vorgekommen, und eine nachträgliche Erkrankung einer vor der Operation gesund befundenen Niere kann nur in einem Falle vermutet werden.

Rechnen wir zu diesen 14 Patienten noch zwei, die im gleichen Zeitraum operiert wurden und im Anschluß an den Eingriff starben, so haben wir eine Fernmortalität von 6%. Zusammen mit der Operationsmortalität von 11% ergibt dies eine Gesamtsterblichkeit von weniger als 20%. 80% der Operierten leben; der größte Teil ist arbeitsfähig und hat, bei gutem Allgemeinbefinden, wenig Beschwerden. Welche Fälle als völlig geheilt angesehen werden dürfen, ist schwer zu entscheiden; jedenfalls aber dürfen wir in über 50% sämtlicher zur Operation gekommenen Fälle von einseitiger Nierentuberkulose eine Dauerheilung annehmen. Zum gleichen Prozentsatz kommt *Wildbolz* auf Grund seiner großen Statistik. Im Hinblick auf das Grundleiden, und im Vergleich zu den schlechten Enderfolgen der konservativen Behandlung darf dieses Resultat als ein sehr erfreuliches angesehen werden.

Unsere Erfahrungen bestätigen die Ansicht, daß für die einseitige Nierentuberkulose die frühzeitige Nephrektomie heutzutage noch die einzige erfolgreiche Behandlung ist. Je früher operiert wird, umso besser heilt die Blase aus, und umso eher verhüten wir eine Erkrankung der zweiten Niere. Ist dagegen die zweite Niere auch nur ganz leicht ergriffen, so müssen wir auf eine Heilung verzichten, und die Nephrektomie ist kontraindiziert. Nur ausnahmsweise hat sie ihre Berechtigung als Palliativoperation, bei quälenden oder gefährlichen Symptomen, die vom schwerer erkrankten Organ ausgehen (Fieber, Blutungen, schwere Koliken, starke Pyurie). Mehr als vorübergehende Besserung von ihr zu erhoffen, davor lassen uns unsere Erfahrungen nur warnen.

Literatur.

1. *Bier, Braun* und *Kümmell,* Chirurgische Operationslehre, 2. Aufl. 1917. — 2. *Wilms,* Der Ileus. D. Chir. 1907. — 3. *Wildbolz,* Chirurgie der Nierentuberkulose. N. D. Chir. 1913. — 4. *Mevissen,* Nephrektomie bei Nierentuberkulose. Diss. Kiel. 1913. (Ref.: Zschr. f. Urol. 1914, S. 118.) — 5. *Payer,* Die postnarkotische Magenlähmung. Mitt. Grenzgeb. Bd. 22. — 6. *Flory,* Ueber Einwirkung von Novokaïn auf die Nieren. D. Zschr. f. Chir. Bd. 144. — 7. *Rübsamen,* Weitere Erfahrungen über die Sakralanästhesie. Zbl. f. Gyn. 1918, S. 441. — 8. *Kapsammer,* Nierendiagnostik und Nierenchirurgie, 1907.

Ileus durch Murphyknopf.

Von **Albert Wettstein**, St. Gallen.

Zur Zeit, da ich im Kantonsspital Winterthur unter Herrn Direktor *Stierlin* arbeiten durfte (1908—1911), fand auf der Abteilung in der Abdominalchirurgie der Murphyknopf in solchem Umfange Anwendung, daß man von

seinem Gebrauch als dem Normalverfahren bei der operativen Vereinigung von Magen und Darm sprechen durfte. In Amerika hatte 1892 *Murphy* die Knopfanastomose angegeben, in Frankreich hatte sie rasch ihre begeisterten Anhänger gefunden und war dann, besonders empfohlen durch die Heidelberger- *(Czerny)* und Breslauer- *(v. Mikulicz)* Schule allmählich auch im deutschen Sprachgebiet von vielen Chirurgen zu Ehren gezogen worden. Gar mannigfache Vorteile wurden der Methode nachgerühmt: *Petersen* und *Macholl* nennen:

1. Schnelligkeit des Anlegens (Abkürzung der Operation um 10—15 Minuten).
2. Sicherheit des Abschlusses.
3. Erleichterung der Asepsis, da Magen und Darm nur kurze Zeit offen bleiben.
4. Sicherheit der Funktion der Anastomose, da der Knopf einen wirksamen Schutz gegen Spornbildung und Magen-Ileus gewährt.
5. Erleichterung der Ernährung während der ersten Tage.

Auch im Kantonsspital Winterthur waren die Resultate der Knopfanastomose, gleichgültig aus welcher Indikation sie vorgenommen wurde, andauernd gut. Ich erinnere mich aus den genannten Jahren nicht eines ernstlichen Zwischenfalles, der auf den Knopf hätte zurückgeführt werden müssen. Pflichtschuldig ging er fast immer in der zweiten Woche beschwerdefrei ab und wurde dann zu erneutem Gebrauche in Stand gesetzt. In den seltenen Fällen, da der Patient beim Spitalaustritt den Knopf noch in sich trug, kam der lässige Fremdling nach kürzerer oder längerer Zeit meist mit der Post doch noch angereist. Von den von anderer Seite, wenn auch vereinzelt, gemeldeten Komplikationen, als deren ernsteste die Druckperforation zu nennen ist, sahen wir keine. Wir sahen bei der Gastroenterostomie mit Knopf auch keinen Circulus vitiosus, trotzdem dazu eine recht lange Schlinge genommen und prinzipiell auf eine *Braun*'sche Anastomose verzichtet wurde. Wir konnten, gleich *Fesenmeyer*, das Urteil nur bestätigen, das *Steinthal* schon 1902 abgab: „Wer eine ideale Anastomosenöffnung erzielen will und vor unerwarteten Komplikationen sicher sein möchte, darf den Murphyknopf bei der hintern Gastroenterostomie ruhig anwenden."

So war es nur natürlich, daß ich mich des Murphyknopfes auch in der chirurgischen Privatpraxis weiter bediente. Das erste halbe Dutzend an Gastroenterostomien (allein oder nach Resektion) verliefen wie gewohnt, gut; der Knopf ging rasch und leicht ab.

Dann kam im Sommer 1912 der Fall eines Bauers aus dem hintersten Montafon: einfache Gastroenterostomie retrocolica posterior wegen Ulcus in gewohnter Weise. Absolut glatter postoperativer Verlauf. Doch der Knopf ging, trotzdem der Patient fast vier Wochen in der Klinik blieb, nicht ab und wurde vom Patienten, der sich beim Austritte subjektiv vollkommen geheilt fühlte, mit in sein Vorarlberger Dorf genommen. Spätere Nachrichten über den Fall waren leider nicht zu erhalten.

Dieses Erlebnis war nun an sich noch nichts Besonderes. Zwar durfte man die von anderen Autoren mehrfach erwähnte Tatsache, daß der Knopf bei scheinbarer Retention unbemerkt meist doch abgegangen war, mit Sicherheit ausschließen. Aber verschiedene Beobachter (z. B. *Merkens, Gelpke, Stendel, Mühsam, Hugnier* und *Rigollot-Simmnot* hatten auch schon gesehen, daß ein Knopf viele Monate und noch länger an Ort und Stelle liegen bleiben konnte, ohne je Beschwerden zu machen.

In kurzem Zwischenraume folgten bald darauf zwei Patienten, deren Krankengeschichte ich hier im Wesentlichen wiedergebe. Beide Patienten waren vom Collegen *Max Hausmann* genau untersucht worden, waren von ihm längere

Zeit ohne richtigen Dauererfolg intern behandelt worden und wurden mir von ihm zur Operation zugewiesen.

1. Fräulein Z., 49 Jahre alt. Wegen Ulcus ventriculi an der kleinen Curvatur, mit anfallweisen, kolikartigen Schmerzen, wurde am 23. September 1912 die Gastroenterostomia retrocol. post. mit größtem Murphyknopf gemacht. Ganz glatter postoperativer Verlauf; Patientin erholt sich in kürzester Zeit großartig und verträgt jede Speise. Ein Abgehen des Knopfes aber wurde nicht beobachtet.

Da treten, ohne besonderen Grund, aus vollem Wohlbefinden heraus, am 7. November 1912 abends in der Magengegend plötzlich kolossale Schmerzen auf, denen kurz darauf massenhaftes, galliges Erbrechen folgt. Auch am 8. November besteht noch Brechen, darnach vorübergehend Erleichterung, dann aber wieder ein klemmender, zwingender Schmerz, ganz anders als der frühere Schmerz vor der Operation. Der Leib ist dabei weich, nicht aufgetrieben, Puls und Temperatur normal.

9. November. In der Nacht Ruhe. Von Mittag an wieder stärkerer Schmerz, einmaliges Brechen von Schleim und Galle. Der Magen reicht bis unter den Nabel. Auf der linken Bauchseite glaubt man eine harte Stelle zu fühlen.

10. November verläuft ohne Brechen, ziemlich schmerzfrei.

11. November. Erneutes Brechen, dazu Diarrhoe. Eine Röntgenaufnahme zeigt, daß die Anastomose gut funktioniert. In der Symphysengegend sitzt der Murphyknopf.

12. und 13. November. Kein vollständiger Ileus mehr. Vereinzelt Brechen, aber auch Flatus und diarrhoischer Stuhl. Das Abdomen wird allmählich aufgetrieben, vereinzelte Darmsteifungen, die Bauchdecken werden gespannter, der Puls steigt. Vom Knopf keine Spur. Darum

14. November: Laparotomie: Medianschnitt unterhalb des Nabels. In der Bauchhöhle ist ziemlich reichlich blutig tingierte, leicht trübe Flüssigkeit. Die Dünndarmschlingen sind von oben nach unten zunehmend gebläht, das Ileum insbesondere stark gerötet und injiziert. An einer tiefern Ileumschlinge stößt man plötzlich auf Risse in der Serosa, mit ausgedehnten Blutungen mit Fibrinflocken bedeckt. Von da ab sieht der Darm wieder besser aus. 60 cm tiefer kommt der Knopf, 25 cm über der Ileocoecalklappe. Er füllt das Lumen gut aus, gleitet darin aber ohne größern Widerstand; der Darm ist an dieser Stelle ganz normal. Entfernung des Knopfes durch Ileostomie. — Primärer Verschluß der Bauchhöhle.

Das Lumen des Knopfes ist mit weichem Kot gefüllt; sonst bietet der Knopf nichts Besonderes, das Gewinde funktioniert normal.

Der Verlauf ist ein ganz glatter. Nach elf Tagen Klinik-Austritt: Wohlbefinden.

2. Frau T., 36 Jahre alt. 1902 Exstirpation der rechten Adnexe wegen Graviditas extrauterina, mit Längsschnitt zwischen Nabel und Symphyse. Seit 1910 in Behandlung wegen Ulc. ventriculi sive duodeni. 1912. 23. Oktober Laparotomie. Das Netz ist an der alten Narbe in ganzer Ausdehnung solid angewachsen und muß gelöst werden. Dann findet sich dem Pylorus aufsitzend, aber dem Duodenum zugehörig ein 5 Rp.-großes Ulcus mit verdickten, kraterartigen Rändern. Erhebliche Pylorusstenose. — Gastroenterostomia retrocolica post. mit größtem Knopf.

30. Oktober: Vollkommen glatter, afebriler Verlauf. Nie Brechen, kein Brechreiz. Doch umsonst wurde der Stuhl nach dem Knopf abgesucht.

19. November: Eine Röntgenaufnahme zeigt, daß der Knopf in der Anastomose festsitzt. Die Magenentleerung geschieht durch dieselbe rasch und vollständig.

Mit gutem Befinden verläßt Patientin die Klinik. Bald kam sie aber wieder zu Dr. *Hausmann* und blieb in der Folge wegen der verschiedensten allgemeinen und nervösen Beschwerden, mit unregelmäßig großen Zwischenräumen in seiner Behandlung. Doch auch von Seite des Magendarmtraktus bestanden hie und da Störungen, die mit Zeiten (Wochen und Monate lang dauernd) völligen Wohlbefindens abwechselten. Oft kehrt in den Aufzeichnungen der Vermerk: Ekelgefühl, wieder. Wir notieren daraus weiter:

1914. Juni: Heißhunger, leichtes Magenbrennen.

Dezember: Magen ordentlich, nur morgens manchmal Würgen, doch ohne Heraufkommen von „Herzwasser".

1915. Januar: Bisweilen Leibschmerz, hie und da Klopfen im Leib; dabei besteht gutes Aussehen. Gewichtszunahme.

April: Appetit gut. Oft „müder" Schmerz im linken Rippenbogen. Im Abdomen besteht nirgends Druckschmerz. Fast immer Obstipation.

November: Seit längerer Zeit keine Magenschmerzen, manchmal blöde, im Munde oft fades Wasser. Gefühl, als ob der Magen empfindungslos sei.

1916. April: Befinden bei Tragen einer Stützbinde gut, sonst Herzwasser und Stuhlverstopfung.

Ein volles Jahr braucht dann Patientin keinen Arzt. Sie will sich in dieser Zeit relativ wohl gefühlt haben, doch gibt sie an, sie hätte im Bette bei Lagewechsel manchmal das Gefühl gehabt, wie wenn im oberen Bauchabschnitte eine Kugel hin und her rolle; Beschwerden hatte sie davon nicht.

Am 22. Mai 1917 wurde Dr. *H.* wieder gerufen. Ich entnehme seinen Aufzeichnungen: Nach Genuß von Bier und kaltem Wasser trat am 20. Mai plötzlich im Epigastrium stärkerer Schmerz auf, es folgte galliges Brechen. Bei der Untersuchung ist kein lokaler Befund mehr zu erheben, Puls und Temperatur normal.

23. Mai: Patientin bricht weiter, dicke, grüne Galle. Jetzt seit Abgang von etwas schwarzem Stuhl und Winden Erleichterung.

24. Mai: Kein Brechen mehr. Stuhl normal. Patientin ist noch appetitlos. Schmerz ganz gering.

26. Mai: Wieder 1—2 mal Brechen pro Tag, meist Schleim und wenig Galle, keine (von den flüssigen) Speisen. Wieder mehr Schmerzgefühl, das krampfartig zwischen Nabel und Symphyse auftritt. Allgemeine Unruhe.

28. Mai: Erbrechen gering, aber anfallsweise Krampfschmerzen dauern an, zusammenfallend mit Durchtrittsgeräuschen. Puls und Temperatur normal. — Patientin erhielt die Tage Belladonna, Papaverin, Atropin.

29. Mai: Schmerz geringer, viel Flatus, wenig Brechen, Befinden besser. — Da College *H.* bei der Vorgeschichte des Falles an einen Knopfileus dachte, zog er mich zur heute vorgenommenen Röntgenaufnahme zu. Diese zeigt den Knopf am rechten horizontalen Schambeinast, entsprechend dem Gefühl der Patientin, der Schmerz sei vom Nabel allmählich in den Leib hinuntergerutscht. Der Bariumbrei verläßt den Magen, ausschließlich durch die Anastomose, sehr rasch, durcheilt einzelne Darmschlingen sehr rasch, erreicht aber den Knopf erst nach längerer Zeit und füllt dann den Darmteil zentralwärts des Knopfes vollkommen aus; über den Knopf hinaus geht keine Spur Barium.

Nach dem Röntgen Klinik-Aufnahme. Da sich der Zustand etwas gebessert hat, noch etwas zuwartendes Verhalten, ob der Knopf doch noch spontan abgehen möchte. Doch am 30. Mai abends setzt wieder vermehrtes Brechen ein (kein Kot). Leib nicht besonders aufgetrieben, ziemlich weich. Die fettreichen

Bauchdecken lassen keine besondere Peristaltik nachweisen. Temperatur 36,7°. Puls 96. Urin: Spur Albumen, Indikanprobe sehr stark ausgesprochen. — So entschließt man sich am 31. Mai zur Operation: Laparotomie. Die Bauchhöhle enthält etwas getrübte Flüssigkeit. Der Knopf wird ganz unten rechts neben dem Uterus gefühlt. Die hervorgeholten Darmschlingen sind injiziert, nach unten zunehmend erweitert, zeigen leichten Fibrinbelag. Der Knopf sperrt, ist quergestellt (das Knopflumen senkrecht zum Darmlumen) und läßt sich durchaus nicht verschieben. Die Ileocoecalklappe sitzt 35 cm unterhalb des Knopfes, der unterste Ileumteil ist normal. Entfernung des Knopfes durch Ileotomie. Primärer Bauchschluß. — Der Knopf ist oxydiert; die seitlichen kleinen Löcher sind voll eingedickten harten Kotes, der sich da stecknadelkopfartig vorwölbt. Der Mechanismus des Knopfes funktioniert normal.

Glatter Heilungsverlauf. Von Stund ab gute Magen-Darmfunktion, die auch als Dauererfolg anhält.

Die mitgeteilten Fälle bieten in verschiedener Hinsicht Interesse. Von den als mögliche Nachteile der Murphyknopfanastomose angegebenen Nachteilen: Steckenbleiben des Knopfes, Einfallen des Knopfes in den Magen, Störungen, die der Knopf auf seiner Wanderung durch den Darm macht, vereinigen sie gleich alle drei. Und dabei bieten sie die letztgenannte Störung gerade in ihrer schlimmsten, glücklicherweise nur ganz selten beobachteten Form: dem ausgesprochenen Ileus. Immerhin darf schon hier vermerkt werden, daß, wie bei unsern Beobachtungen, auch in den wenigen sonst mitgeteilten Fällen von Knopfileus, der Ausgang dieses unangenehmen Vorkommnisses durch zeitigen operativen Eingriff stets zum Guten gewendet werden konnte.

Zunächst stellt sich die Frage: Warum ging der Knopf in diesen Fällen nicht in der gewohnten kurzen Zeit von etwa zwei Wochen ab? — Wir haben, bei allen drei Beobachtungen, allen Grund zur Annahme, daß der Knopf wohl über die normale Zeitdauer am Orte der Anlegung festsitzen blieb, wenn schon nur bei Frau T. der strikte Beweis hiefür durch Röntgen geleistet wurde. Auch von anderer Seite wurde solches Festsitzen des Knopfes während längerer Zeit beobachtet: nach $^1/_2$ Jahr fand ihn so *Kocher*, nach sieben Monaten *Merkens*. *Kloiber* fand ihn nach $1^1/_2$ Jahren in einem Fall noch so festsitzend, daß er sich nicht herausdrücken ließ. Er glaubt in diesem Falle die Ursache für das Liegenbleiben des Murphyknopfes darin zu erblicken, daß bei der seinerzeitigen Applikation die Magenschicht zwischen den beiden Knopfhälften nicht ganz durchgequetscht wurde; dadurch bleibt die erwartete Gangrän dieser Schichten aus und durch die zwischen den Knopfhälften vorspringende Membran wird dann der Knopf in der Anastomose festgehalten. Der Grund für das nicht völlige Durchquetschen der Magenwand findet er in dem Umstande, daß es sich um einen stark hypertrophischen Magen handelte.

Für unsere Fälle dürfte diese Erklärung nicht zutreffen. Ich halte dafür, daß der Grund des Nichtabgehens des Knopfes nicht an den Patienten liegt. Es ist doch zu eigentümlich, daß wir gleich nacheinander drei Versager im Abgehen hatten. Da muß doch angenommen werden, daß es mit den verwendeten Knöpfen nicht ganz seine Richtigkeit hatte. Auf tadelloses Funktionieren des Mechanismus wurden sie vor dem Gebrauch zwar natürlich geprüft, ihre Quetschkraft blieb aber dabei selbstverständlich unbekannt. Das Resultat zeigt, daß die Quetschkraft dieser Knöpfe ungenügend war: sie blieben an Ort und Stelle einfach stecken. Und damit wurde wieder einmal ein Urteil neu bekräftigt, das *Kocher* schon vor 20 Jahren abgegeben hat: man ist bei den Murphyknöpfen viel zu sehr vom Fabrikanten abhängig; alle andern Nachteile bedeuten wenig neben diesem einen großen.

Solange der Knopf ruhig an Ort und Stelle des neuen Magenmundes lag, machte er in keinem Falle Beschwerden. Die Anastomose funktionierte von Anfang an tadellos. Alle drei Patienten verließen die Klinik mit subjektivem Wohlbefinden.

Fräulein Z. fühlte sich andauernd außerordentlich wohl, die früheren Schmerzanfälle blieben verschwunden: da traten, 45 Tage nach der Operation, eines Abends plötzlich „kolossale“ Schmerzen in der Magengegend auf. Binnen kurzer Zeit folgte massenhaftes, gallenartiges Brechen. Man geht wohl nicht fehl mit der Annahme, daß diese Schmerzattacke den Zeitpunkt des gewaltsamen Losreißens des Knopfes in der Anastomosenstelle bezeichnet. Unbekannt ist, warum dieses Losreißen gerade in diesem Augenblicke erfolgte; sogar die Patientin weiß keinen „Grund“ dafür anzugeben.

Der so plötzlich frei gewordene Knopf fiel richtig in den abführenden Schenkel der Jejunumschlinge und begab sich nun auf die Wanderschaft. Doch ganz ungestört ging diese nicht von statten; nach Zeiten ruhiger Fortbewegung kamen in stetem Wechsel Zeiten, da er sich leicht einklemmte: je nachdem bestanden Schmerzen und Brechen oder bestand relative Ruhe und ziemliches Wohlbefinden. Einmal glaubte man auf der linken Bauchseite eine harte Stelle zu fühlen, dann verschwand sie wieder. Schließlich gebot die Darmenge im Ileum definitiv Halt; der Knopf blieb fest stecken, das durchgängige Lumen offenbar parallel zum Darmlumen. So bestand kein vollständiger Ileus mehr. Mehr und mehr traten peritonitische Erscheinungen in den Vordergrund: es bestand Durchfall, das Abdomen wurde allmählich aufgetrieben und weniger weich, die Pulszahl stieg. Hie und da aber doch Brechen und vereinzelte Darmsteifungen: der Darm sucht sich von dem Fremdling zu befreien, doch kommt er nicht zum Ziel. Das Röntgenbild zeigt den Knopf in der Symphysengegend. So wird die Laparotomie unumgänglich. Sie ergibt in der Bauchhöhle massenhaft blutig tingierte Flüssigkeit, zeigt am Ileum eine deutliche Druckstelle mit starker Injektion und Fibrinauflagerung.

Soweit die Ileuserscheinungen in Betracht kommen, ist im Fall T. der Verlauf ganz ähnlich: Nach längerem Wohlbefinden tritt auf den Genuß von Bier und kaltem Wasser im Epigastrium plötzlich starker Schmerz auf, bald gefolgt von galligem Brechen. Dann folgt eine Woche mit intermittierenden Ileuserscheinungen: bei den Krampfanfällen wandert der Schmerz allmählich deutlich tiefer, zwischen Nabel und Symphyse. Gegen Ende der einzelnen Schmerzanfälle treten öfters Durchtrittsgeräusche auf. Es schaltet sich eine kurze Zeit scheinbarer Besserung ein. Röntgen zeigt jetzt den Knopf auf der Höhe des rechten horizontalen Schambeinastes, entsprechend der Angabe der Patientin, der Schmerz sei vom Nabel in den Unterleib hinabgerutscht. Der Bariumbrei verläßt den Magen ausschließlich durch die Anastomose und erreicht nach längerer Zeit den Knopf, überschreitet ihn aber nicht. Vermehrtes Brechen von Schleim und Saft (nicht Kot) bei nicht sehr großem Abdomen, vermehrte Krampfanfälle ohne besonders sichtbare Peristaltik (Patientin ist recht gut genährt), Puls 100 bei 36,6° Temperatur rufen der Operation. Diese ergibt: der Knopf ist im untern Ileum fest eingekeilt, quer zum Lumen fixiert, so daß das Darmrohr vollständig abgeschlossen ist. Die den Knopf bergende Darmschlinge ist injiziert, mit Fibrinflocken belegt; im Abdomen ist trübseröse Flüssigkeit.

In beiden Fällen wurde der Knopf durch Ileotomie entfernt. Der weitere Heilungsverlauf war glatt. Die beiden Patientinnen blieben — auch von ihren Geschwürs-Beschwerden — dauernd geheilt.

Warum hat der Knopf in diesen Fällen, noch bevor er sich endlich definitiv festsetzte, während der Zeit seiner Darmwanderung schon Ileuserscheinungen

erzeugt? Denn der Knopfileus ist zweifelsohne eine außerordentlich seltene Erscheinung. Nur *Daneel* und *Mayer* wissen von je einem Fall zu melden, der durch Operation ebenfalls zu einem günstigen Ausgang gebracht wurde. Gewiß waren im Fall T. die kleinen seitlichen Löcher des herausgeholten Knopfes mit ganz hartem Kot gefüllt, der stecknadelkopfartig sich vorwölbte; gewiß ist es denkbar, daß diese Unebenheiten das Gleiten des Knopfes im Darmlumen erschwert haben; im Fall Z. bot aber der Knopf, außer der gewohnten Oxydierung, gar nichts Besonderes.

Kloiber weist in einem seiner Fälle auf das offenbare Mißverhältnis von Knopfgröße und Darmlumen hin, um den später eintretenden Ileus zu erklären; es handelte sich um ein zur Zeit der Operation erst 16jähriges Mädchen. Unsere Fälle betreffen Erwachsene. Aber ich habe im Interesse einer möglichst weiten Gastroenterostomieöffnung beidemal die größten Knopfnummern angewandt. Quoad Anastomose mit dem gewollten Erfolg. Aber vielleicht waren die Knöpfe für das vorhandene Lumen des Darmes doch reichlich groß, waren doch beide Patientinnen nicht sehr groß und eher zart gebaut. Darum ist es nach diesen Erfahrungen wohl vorsichtiger, wenn man, wenigstens bei Frauen, auf die größte Nummer des Murphyknopfes grundsätzlich Verzicht leistet.

Da die Darmwanderung des Knopfes nur langsam vor sich ging, so ist es begreiflich, daß, je nach der augenblicklichen Stellung des Knopfes zum Darmlumen, bald die Zeichen eines vollständigen, bald eines nur partiellen Okklusionsileus bestanden. Die Ursache dieser Darmverlegung aber rückte allmählich immer tiefer; der Darminhalt erhielt wieder Raum zum Vordringen: so ging es längere Zeit, bis die Ileussymptome wirklich einen bedrohenderen Charakter annahmen. Das geschah erst in dem Momente, da der Knopf im Darm endgültig festfuhr und festlag trotz aller Gegenwehr des Darmes. Diese Fixation erfolgte im Fall Z. so, daß Darminhalt durch das Lumen des Knopfes passieren konnte; im Fall T. war die Passage vollständig verlegt; oberhalb des Knopfes staute mit dem Darminhalt auch der Röntgenbrei.

Von vorneherein ist man geneigt anzunehmen, ein Knopf, der im Darm stecken bleibt, würde dies an der Verengerung tun, die durch die *Bauhin*'sche Klappe gegeben ist. Mehrfach wird denn auch in der Literatur ein mehr oder weniger intensives Schmerzgefühl, das kurze Zeit vor dem natürlichen Abgehen des Knopfes in der Unterleibsgegend beobachtet wurde — wir haben es nie gesehen — auf den Durchtritt des Knopfes von Dünndarm in das Coecum in Verbindung gebracht. *Rehn* fand wirklich auch einmal einen Knopf unmittelbar über der Ileocoecalklappe; er konnte ihn trotzdem nicht in das Coecum durchschieben, sondern mußte ihn durch Ileotomie entfernen.

Im Gegensatze hierzu stehen unsere Beobachtungen. Bei Fall Z. lag bei der Operation der Knopf 25 cm oberhalb der *Bauhin*'schen Klappe. Er war aber vorher unzweifelhaft 60 cm höher schon energisch eingeklemmt gewesen und hatte an dieser Stelle Ileussymptome ausgelöst. Bei dem frischen Charakter, den die Verletzungen und Verletzungsfolgen an dieser Stelle hatten, ist es außerordentlich wahrscheinlich, daß der Knopf sich erst während der Narkose von da losgelöst hatte und tiefer gewandert war. Im Augenblicke füllte er das Lumen des Darmes zwar prall aus, ließ sich aber verschieben und hätte sich wohl auch manuell ins Coecum befördern lassen. Da aber auch schon Beobachtungen vorliegen, nach denen größere Fremdkörper (wie ein Knopf ihn immerhin darstellt) selbst im Dickdarm noch spuken können, zog ich es vor, den Sünder, den ich in der Hand hielt, gleich durch Ileotomie zu entfernen.

Der Knopf bei Frau T. saß 35 cm über der Klappe; er war quergestellt und absolut fest eingekeilt. Ihn ohne Anwendung größerer Gewalt zu verschieben, gelang nicht. So war seine operative Entfernung selbstverständlich.

Die Erklärung zu diesem in unsern beiden Fällen beobachteten Retentionsorte des Murphyknopfes gibt uns die normale Anatomie des Darmes. Es handelt sich um die im Allgemeinen wohl etwas zu wenig beachtete und manchmal wohl auch zu wenig bekannte Tatsache, daß das Lumen des Dünndarmes nach abwärts enger wird und zwar von einem mittleren Durchmesser am Anfang von 25—30 mm im Jejunum bei Erwachsenen bis zu 20—25 mm am untern Ileum. Vom Gallensteinileus her ist es bekannt, daß die Steine mit Vorliebe im untern Ileum beobachtet werden. Und was speziell die Murphyknöpfe anbetrifft, so haben *Chaput* und *Lenoble* gezeigt, daß der große Murphyknopf bei 26 mm Durchmesser und 81,5 mm Umfang Störungen beim Passieren des untern Ileum hervorrufen kann. Gerade diesen Knopf habe ich in beiden Fällen gebraucht und so ist es denn leichter erklärlich, daß er, nachdem er schon in den höhern Darmabschnitten vorübergehend den Darm verlegt hatte, im untern Ileum ganz festfuhr. Um so eher, als es sich — ich wiederhole es — um zart gebaute, schwächliche Frauen handelte.

Knapp sieben Wochen nach der Gastroenterostomie bildete sich im Fall Z. der Ileus aus, volle 4¹/₂ Jahre hatte der Knopf bei Frau T. vorher im Körper Aufenthalt genommen.

Fälle von längerem Verweilen von Murphyknöpfen sind in der Literatur mehrfach mitgeteilt. Nach 108 Tagen entfernte *Reinhardt* einen solchen durch Gastrotomie; *Lauenstein* schnitt nach ebenfalls 108 Tagen den Knopf aus der zuführenden Jejunumschlinge heraus, in die er gefallen war. *Kloiber* fand nach 1¹/₂ Jahren einen Knopf noch an der Anastomosenstelle, in einem andern der von ihm beobachteten Fälle blieben die drei (Darmanastomosen-) Knöpfe gar 8¹/₂ und 9 Jahre im Körper. Von vierjährigem Verweilen berichtet *Kiliani*, von einem 7¹/₂jährigen *Hofmann*. Den Dauerrekord stellt aber eine erst kürzlich mitgeteilte Beobachtung von *Kelling* auf: Murphyknopf, der 15¹/₂ Jahre in salzsäurehaltigem Mageninhalt gelegen hat.

Was war während der 4¹/₂ Jahre das Schicksal des Knopfes bei Frau T.? — Vier Wochen nach der Operation war durch Röntgen festgestellt worden, daß der Knopf unverändert an Ort und Stelle weile. Nach einem halben Jahre relativen Wohlbefindens machten sich bei der sehr nervösen Patientin im Laufe der nächsten drei Jahre wieder Beschwerden geltend, wechselnd an Art und Intensität: Herzwasser, Blödigkeit, Würgen, hie und da Klopfen im Leib, „müder Schmerz", fades Wasser im Mund. Dabei bestand fast durchwegs guter Allgemeinzustand. Trägt der Knopf an diesen Beschwerden schuld? Zwar hatte ja Patientin auch noch ihr Ulcus duodeni. Aber einmal waren die frühern Schmerzen gleich nach der Operation fast ganz verschwunden, die Anastomose funktionierte nachgewiesenermaßen restlos und dann waren die neuen Beschwerden ganz anders als die frühern. So ist die Schuld des Knopfes nicht von vornherein abzuweisen. Um so weniger, als doch anzunehmen ist, daß sich der Knopf mit der Zeit wohl teilweise doch löste und dann flottierte, wobei er je nach augenblicklicher Lage und Magenmechanismus einen Zug ausübte. Eine andere direkte Wirkung als eine rein mechanische ist kaum denkbar; daß die Metalleigenschaft des Fremdlings irgendwie Folgen gehabt hätte, darf ausgeschlossen werden. Nicht außer acht zu lassen bei der Beurteilung der Angaben der Frau aber ist, daß Patientin wußte, daß sie noch Knopfträgerin war. Dies ist um so weniger gleichgültig, als es sich um eine nervös außerordentlich labile Frau handelt. So wird auch dieses psychische Moment gewiß mit eine Rolle spielen bei der Tatsache, daß seit der Knopfentfernung die Beschwerden von Seite des Magens aus dauernd verschwunden sind.

Viel besser als zuvor war der Zustand der Patientin auch schon das letzte Jahr vor Eintritt des Ileus, zu der Zeit also, da nach ihrer Angabe bei Lage-

veränderungen im Magen etwas wie eine Kugel hin und her rollte. Was liegt da näher als anzunehmen, daß der Knopf sich eines schönen Tages doch von seinen Fesseln an der Anastomosenstelle befreit hatte und in den Magen gefallen war. Als Grund für ein solches in den Magenfallen des Knopfes wird mehrfach angegeben, daß bei der Operation der schwerere weibliche Teil irrtümlicherweise magenwärts angelegt werde; das war hier sieher nicht der Fall. Aber es ist einleuchtend, daß in Fällen, da der Knopf so abnorm lange liegen bleibt, auch nicht mehr mit dem normalen Fallen des Sünders in den abführenden Darm gerechnet werden darf.

Im Magen macht ein freier Knopf in der Regel keine Beschwerden mehr; auch bei Frau T. war das so. Nur in den seltensten Fällen ist er aber dann noch freiwillig abgegangen. Eine Spornbildung wird mehrfach als hinderndes Moment genannt, die Spornbildung, die früher ja oft auch bei Nahtanastomosen als Hemmung für ein richtiges Funktionieren des neuen Magenausganges beobachtet wurde. Sie würde so wirken, daß der Knopf immer in den zuführenden Schenkel und von dort in den Magen zurückgelangt. Häufiger dürfte wohl eine zu große Enge der Gastroenteroanastomose in Frage kommen. Gegen das Zutreffen dieser letztern Annahme auch für unsern Fall spricht es keineswegs, daß das Röntgenbild ein sehr gutes Funktionieren der Anastomose zeigte — der Pylorus war bei der Magenentleerung ganz unbeteiligt —, auch nicht, daß die Operation die Anastomose weit und spornlos fand. Die Pforte war eben bei normaler Verdauungstätigkeit für den großen Knopf doch zu eng. Es bedurfte der als Folge eines Diätfehlers einsetzenden vermehrten Aktion des Magens, um ihn gewaltsam durchpressen zu können und ihn auf die Wanderschaft zu schicken.

In seltenen Fällen nur bekommt dem Knopf der Magenaufenthalt nicht gut. *Kiliani* fand vier Jahre nach der Anastomose den Knopf im Magen in drei Teile zerfallen. In vier einzelnen Teilen fanden sich die Reste des Murphyknopfes im bereits erwähnten Falle von *Kelling;* die einzelnen Teile waren von der Salzsäure stark angegriffen und zeigten mehrfach spitze Stellen, die im Stande waren, Verletzungen zu verursachen. Da er freie H Cl 60, Gesamtazidität 90 gefunden hat, schließt *Kelling,* daß bei salzsäurehaltigem Mageninhalt Murphyknöpfe im allgemeinen zu vermeiden sind. In unserm Falle waren die von College *Hausmann* bestimmten Werte für freie Salzsäure 47, für die Totalazidität 71. Daß trotz dieses Säuregehaltes der Knopf nicht im geringsten angefressen war, scheint mir ein Grund mehr zur Annahme, daß der Knopf wohl erst etwa ein Jahr im Magen Wohnsitz genommen hatte.

Auf jeden Fall lehren unsere Beobachtungen, daß das Nichtabgehen eines Murphyknopfes nicht unter allen Umständen ganz harmlos ist und nach kürzerer oder längerer Zeit doch noch zu erneutem operativem Eingreifen führen kann. Daß bei Auftreten von Beschwerden bei einem knopfoperierten Patienten vor Vornahme einer neuen Operation keinesfalls auf eine Röntgenaufnahme verzichtet werden wird, ist selbstverständlich.

Meine frühere Freude am Murphyknopf wurde durch die hier mitgeteilten Fälle etwas gedämpft. Seit 1913 mache ich die Gastroenterostomie ohne Knopf grundsätzlich als Gastroenterostomia retrocolica post. mit ganz kurzer Schlinge, meist mit Durchtrennung des Lig. Treitzii. Trotzdem ich auf ein besonderes Hochnähen der zuführenden Schlinge verzichte, habe ich in keinem Falle einen Circulus vitiosus erlebt.

Die Knopfanastomose halte ich aber — mit den oben entwickelten Vorsichtsmaßregeln — auch weiterhin für berechtigt in den, allerdings ganz seltenen, Fällen, da der Zustand des Kranken so elend ist, daß jede Minute Zeitgewinn wertvoll ist.

Ueber Appendicitis im Kindesalter.

Von Dr. **Ad. Suter,** Baden-Baden.

Die Entzündung des Wurmfortsatzes der Kinder spielt in der täglichen Praxis eine derart wichtige Rolle und ihr Verlauf ist in mancher Beziehung so eigenartig, daß eine gesonderte Betrachtung derselben wohl gerechtfertigt erscheint. Im Vergleich zur Umfangzunahme der Appendicitisfrage in den Lehrbüchern der Chirurgie wird ihr in der Kinderheilkunde meist nicht die gebührende Beachtung geschenkt und ihre in mancher Richtung eigenartige Stellung zu wenig betont. Ich will diese Frage hier insoweit kurz beleuchten, als sie für die Praxis von Bedeutung ist.

Wohl jeder erfahrene Arzt weiß über in seiner Erinnerung haften gebliebene tragische Ausgänge verkannter oder verbummelter Fälle zu berichten, prägt sich doch kaum ein anderes Krankheitsbild so tief in das Gedächtnis ein, wie dasjenige einer langsam, aber unaufhaltsam zum Tode führenden, diffusen Peritonitis. Angehörige und Arzt, von Selbstvorwürfen gepeinigt, erkennen oft zu spät, wie überaus wichtig gerade im Kindesalter bei dieser Krankheit rechtzeitiges Erkennen und Handeln ist.

Nach den meisten Autoren erkranken Kinder weit häufiger an Appendicitis als Erwachsene und zwar überwiegend auf intestinalem, nicht auf haematogenem Wege. Die Ursache hierfür sieht *Sonnenburg* hauptsächlich in dem Reichtum des Wurmfortsatzes an lymphoidem Gewebe, sowie der geringen Schutzkraft des kindlichen Organismus gegen die Infektionserreger und ihre Produkte, sodaß seine Widerstandsfähigkeit im Allgemeinen geringer, darnach die relative Virulenz aller Infektionserreger für das Kind eine größere ist. Der Wurmfortsatz pflegt sich an den meisten Entzündungen des Darmes zu beteiligen, besonders bei Enteritis und Colitis. Nach Ablauf der Symptome in den übrigen Darmabschnitten lokalisiert sich die Entzündung leicht in der Appendix infolge ihrer Form als Blindsack, in den vieles hineingerät, aber schwer wieder heraus geht. Bekannt ist das häufige Auftreten der Appendicitis im Anschluß an Unvorsichtigkeit beim Essen und Trinken, besonders nach reichlichem Essen von Beeren und unreifem Obst, sowie nach Genuß kalter Getränke bei leerem Magen, deshalb das oft gehäufte Auftreten während der Sommermonate. Nach *Näf* entstehen dabei durch Abkühlung Zirkulationsstörungen, die den Darmbakterien günstige Lebensbedingungen schaffen oder die Resistenz gegen deren Eindringen in das Gewebe herabsetzen parallel der Entstehung der akuten Katarrhe der Atmungsorgane, ebenfalls hervorgerufen durch totale oder partielle Abkühlung, wobei die schon vorhandenen Mikroorganismen ihren unschuldigen saprophytischen Charakter ablegen und pathogen werden.

Epidemisches Auftreten der Erkrankung wurde vereinzelt beschrieben und „die Grippe als die häufigste, wenn nicht einzige Ursache dieser Erscheinung" angeschuldigt *(Faisans* und *Franke),* ohne daß diese Behauptung von anderer Seite gestützt worden wäre. Auch die reichlichen Erfahrungen der Gegenwart dürften ihr kaum recht geben. *Familiäres* Auftreten von Appendicitis wurde öfters beobachtet. Auch mir ist eine Familie bekannt, in welcher innerhalb acht Wochen drei Kinder an dieser Erkrankung litten; das erste starb, die beiden andern wurden durch Operation gerettet. Die Oxyuren und andere Darmparasiten spielen sicher nur eine untergeordnete Rolle für die Entstehung des Leidens, erstere habe ich im Ganzen nur fünf Mal im Wurmfortsatz, der dabei aber meist sehr geringe pathologische Veränderungen aufwies, angetroffen.

Die große Wichtigkeit und oft auch Schwierigkeit der *Diagnose* veranlaßt mich zu einer eingehenderen Besprechung dieses Punktes, da von ihm heutzutage in aller erster Linie das Leben so manchen Kindes abhängt. Daß dieselbe, wie *Neuberg* be-

hauptet, bei Kindern leichter sei wie bei Erwachsenen, möchte ich entschieden bestreiten; meiner Erfahrung nach sind vielmehr *beim Kinde Fehldiagnosen bedeutend häufiger*. Es kommt bei dieser Krankheit vor allem darauf an, die richtige Diagnose *so frühzeitig wie möglich* und nicht erst nach Tagen zu stellen. Der Beginn der Erkrankung ist gerade beim Kinde sehr oft ein schleichender und wenig charakteristischer, die Symptome, besonders die örtliche Empfindlichkeit, können trotz der bei der Operation zu Tage tretenden Veränderungen auffallend gering sein. Der ganze Prozeß bis zur Perforation und totalen Gangraen des Wurmfortsatzes verläuft anscheinend meist viel rascher, sodaß der Chirurg öfters wie beim Erwachsenen von der Schwere des pathologischen Befundes überrascht wird.

Bei Kindern unter einem Jahr wird das Leiden sehr selten beobachtet, während von da ab dessen Häufigkeit rasch zunimmt. In den ersten Jahren ist der Arzt oft ganz auf die objektiven Untersuchungen angewiesen, da das Kind den Schmerz nicht lokalisiert, sondern nur schreit und die Angst vor dem Arzt eine gründliche Untersuchung häufig ungemein erschwert. Oft bedarf es der Anwendung aller möglichen Kniffe, um dennoch Anhaltspunkte für die Diagnose zu gewinnen. Um auch in schwierigen Fällen zu einem sicheren Resultat zu gelangen, ist ein systematisches Vorgehen notwendig.

In erster Linie handelt es sich um die genaue Aufnahme der *Anamnese,* wobei natürlich vor allem die Angehörigen befragt werden müssen. Häufig sind schon Attacken vorausgegangen, wenn auch nur in Form vorübergehender leichter Bauchschmerzen, die sehr oft kaum beachtet werden. Nicht selten bestehen vor dem Manifestwerden der Krankheit Tage lang unbestimmte Darmbeschwerden, Unregelmäßigkeit der Stuhlentleerung, belegte Zunge und Appetitlosigkeit Symptome, welche die Aufmerksamkeit auf den Darmtraktus hinlenken. Auch auf vorausgegangene Diätfehler ist zu achten. *Drachter* macht auf das Verhalten der Patienten während der Nacht aufmerksam. Hat das Kind während der letzten Nacht oder Nächte gut geschlafen, so kann man eine Appendicitis mit Wahrscheinlichkeit ausschließen, während umgekehrt „mit einer geradezu seltenen Regelmäßigkeit“ angegeben wird, daß das Kind *„unruhig“ geschlafen* habe. Auch die weitere Beobachtung, daß Kinder mit Appendicitis die *sitzende Stellung vermeiden* und dem Aufsetzen Widerstand entgegen setzen, kann ich im Allgemeinen bestätigen. Der *Sitz der Schmerzen* wird *bei Beginn* der Erkrankung häufig nicht in die Ileocoecalgegend lokalisiert, sondern vielmehr in die *Oberbauch-, Magen- oder Nabelgegend,* seltener diffus im ganzen Leib oder aber linkerseits. Erst im weiteren Verlaufe konzentrieren sich die Schmerzen meist nach der typischen Gegend, sodaß dann oft auch der Laie imstande ist, die richtige Diagnose zu stellen.

Von den Allgemeinsymptomen ist dem *Puls* sowie der *Temperatur* genaueste Beachtung zu schenken. Sie bilden stets ein untrügliches Zeichen für das Vorhandensein entzündlicher Veränderungen im Körper und können oft differenzialdiagnostisch den Ausschlag geben. Häufig sind die Abweichungen von der Norm nur gering, dürfen aber trotzdem nicht übersehen werden, ja es gibt zweifellos Fälle (auch ich habe solche beobachtet), wo keines dieser beiden Symptome den oft schon weit fortgeschrittenen Prozeß anzeigt. *Sonnenburg* weist darauf hin, daß ein gleichzeitiger und nicht zu hoher Anstieg beider Symptome günstig ist, bedenklicher dagegen das exzessive isolierte Ansteigen nur eines derselben (Kreuzung der Symptome). Ich sah hauptsächlich dann die Temperatur einseitig in die Höhen gehen, wenn sich die entzündlichen Erscheinungen im Wurmfortsatz selber abspielten (Gangraen, Empyem), während bei Uebergreifen des Prozesses auf die Umgebung (Peritonitis) der Puls ansteigt und oft neuerdings eine Kreuzung der Symptome mit Temperaturabfall eintritt. Der *Atmung* sowie dem *Leukozytenbild* kommt eventl. eine differenzialdiagnostische Bedeutung zu (Pneumonie, Typhus).

Auch das *Aussehen* des Kindes muß beachtet werden: Bei entzündlichen Erscheinungen im Abdomen bleibt das Gesicht meist blaß, oft fahl. Die *Zunge* ist fast immer leicht belegt, bei fortgeschrittener Entzündung wird sie klebrig, trocken; vermehrtes Durstgefühl tritt hinzu. Das ab und zu im Beginn, meist aber erst im späteren Verlauf auftretende *Erbrechen* kommt als Initialsymptom verschiedener Erkrankungen speziell im Kindesalter vor, muß also mit Vorsicht gedeutet werden, in späteren Stadien kommt ihm prognostische Bedeutung zu. Wichtig ist in allen zweifelhaften Fällen die Besichtigung der *Rachenorgane.* Der *Stuhl* ist meist angehalten, nur in seltenen Fällen besteht Durchfall im Beginn der Erkrankung, der oft auch als signum mali ominis bei fortschreitender Peritonitis auftritt. Bei der Inspektion des Abdomens fällt häufig ein *leichter Meteorismus auf,* ferner bei entzündlichen Erscheinungen, die sich retrocoecal abspielen, eine Flexion des rechten Beines im Hüftgelenk; ab und zu ist auch ein Hochstand des rechten Testis als Folge entzündlicher Reizung zu beobachten. Durch vorsichtig, *schwache Percussion* lassen sich oft umschriebene Exsudate feststellen, doch ist bei Verwertung dieses Symptomes wegen der verschiedenen Fehlerquellen Vorsicht geboten (gefüllter Darm, Harnblase).

Auf die *Palpation* muß ohne Zweifel der Hauptwert bei der Untersuchung gelegt werden. Die Art und Weise, wie sie besonders beim Kinde ausgeführt wird, erfordert oft große Erfahrung. Durch sie soll festgestellt werden:

1. Die *reflektorische Bauchdeckenspannung* (défense musculaire), die uns Anhaltspunkte über den Sitz und die Ausdehnung der entzündlichen Veränderungen gibt. Sie deutet auf eine Beteiligung des Peritoneums hin und bildet auch dann, wenn sie nur an umschriebener Stelle besteht, Indikation für den operativen Eingriff.

2. *Druckempfindlichkeit.* Sie zeigt uns ebenfalls den Entzündungsherd an. Wichtig ist, daß sie ohne stärkeren Druck und am besten, ohne daß dabei das Kind nach Schmerzen gefragt wird, ausgeführt werden soll. Auf keinen Fall darf man sich durch dessen Angaben irreleiten lassen oder ihm bei der Untersuchung Schmerzpunkte suggerieren. In der überwiegenden Zahl der Erkrankungen läßt sich ohne Schwierigkeiten der typische Druckschmerz am sog. *Mac Burney*'schen *Punkt* feststellen, doch muß man sich immer die Möglichkeit einer Verlagerung der Appendix vor Augen halten.

3. Nachweis einer *umschriebenen Resistenz.* Form und Größe derselben sind sehr wechselnd, verdienen aber in allen Stadien der Erkrankung genaueste Beachtung.

4. *Darmgurren* in der Ileocoecalgegend. Sein Vorhandensein spricht gegen Appendicitis *(Drachter).*

Bei von der Norm abweichender Lokalisation liegt oft eine besonders schwere Entzündung vor, vor allem bei Verlagerung des Wurmfortsatzes nach links oder nach dem kleinen Becken hin. Dies sind auch meist die Fälle, die zu einer Verkennung der Krankheit führen. Ich erinnere mich an zwei Fälle, bei denen der Sitz der größten Druckempfindlichkeit links vom Nabel lag. Bei dem einen schloß der einliefernde Arzt eine Appendicitis ausdrücklich aus, der andere wurde mit richtiger Diagnose, aber Verdacht auf Situs inversus überwiesen. Bei beiden handelte es sich, wie die Operation ergab, um sehr bedrohliche Fälle, bei denen der Wurmfortsatz medialwärts bis in die Nabelgegend verlagert und schon in Gangraen begriffen war. Oft verkannt werden auch Entzündungen, die sich weiter abwärts im kleinen Becken abspielen, oder aber in der Nähe der hinteren Bauchwand, deren genaue *Palpation vom Rücken aus* bei Verdacht auf Appendicitis nicht vergessen werden darf. Die *Untersuchung per rectum* ist wenigstens im frühen Kindesalter schon aus dem Grunde nur schwer durchführbar, weil sich

die Kinder dieselbe ohne heftigen Widerstand, Pressen und Schreien selten gefallen lassen.

Auf verschiedene in der neueren Literatur beschriebene Symptome (*Sicard, Blumberg, ten Horn, Przewalsky)* will ich nicht näher eingehen, da sie unsicher sind und besonders in dem so wichtigen Anfangsstadium meist versagen.

Fehldiagnosen kommen beim Kinde weitaus häufiger vor wie beim Erwachsenen, differenzialdiagnostisch fallen diesem gegenüber nur die Extrauteringravidität und etwa Gallenblasenleiden aus. Bei einer großen Zahl akut einsetzender, mit Temperaturerhöhung einhergehender Krankheiten tritt als *Initialsymptom* häufig spontaner Schmerz und auch Druckempfindlichkeit in der Ileocoecalgegend auf. Es klingt paradox, wenn man von Verwechslung der Appendicitis mit Diphtherie, Scharlach, Angina spricht, doch habe auch ich solche Fälle selbst, z. T. wiederholt, beobachtet.

Zur Illustration der Fehldiagnosen möchte ich kurz einige größtenteils am Kantonsspital in Winterthur beobachtete Beispiele anführen:

1. Ein dreijähriges Mädchen erkrankte nach dem ärztlichen Zeugnisse mit Fieber bis 39,5 Grad, Erbrechen, Schwindel und Bauchschmerzen und wurde mit der Diagnose Appendicitis nachts 11 Uhr dem Spital überwiesen. Die Untersuchung des sehr unruhigen Kindes durch einen Assistenten bestätigte die Diagnose, besonders auf Grund einer deutlichen Druckempfindlichkeit am M. B. Punkt. Die Operation wurde auf den nächsten Vormittag in Aussicht genommen. Am Morgen zeigten sich nun Symptome von Seiten der Rachenorgane und eine Inspektion derselben ergab typische diphtheritische Beläge auf beiden Tonsillen, während die Abdominalerscheinungen vollständig verschwunden waren.

2. Ein neun Jahre alter Knabe wird zur Frühoperation ins Krankenhaus verbracht. Temperatur 37,6 Grad, Klagen über Schmerzen im Abdomen, besonders in der rechten Unterbauchgegend. Der Leib ist überall weich, ohne abnorme Resistenz. Erst bei tiefer Palpation in der Gegend des M. B. Punktes gibt Patient einen mäßigen Schmerz an. Die unsicheren Symptome erlauben nicht die Diagnose zu bestätigen. Bei der Fahndung auf andere Ursachen fällt eine leichte Schwellung der linken Parotisgegend auf, die etwas durckempfindlich ist. Im Laufe des Tages tritt das Bild einer akuten *Parotitis epidemica* immer deutlicher zu Tage, die Erkrankung springt auch auf die rechte Seite über.

3. Ein zwölfjähriger Knabe wurde vor $1^1/_4$ Jahren wegen rechtsseitiger „*Koxitis*“ während acht Wochen mit Streckverband behandelt und die Beschwerden dadurch vollständig zum Verschwinden gebracht. Wegen Auftreten des nämlichen Leidens wird der Junge ins Krankenhaus eingeliefert, da die häuslichen Verhältnisse Weiterbehandlung nicht gestatten. Die Untersuchung ergibt leichte Beugestellung im Hüftgelenk, das nur unter Schmerzen passiv ganz gestreckt werden kann. Seitliche sowie Rotationsbewegungen sind frei, bei axialem Stoß auf die Fußsohlen werden leichte Schmerzen in der Hüftgegend geäußert, diese weist im Uebrigen nichts abnormes auf. Bei tiefer Palpation des Abdomens hingegen fällt eine deutliche, druckempfindliche Resistenz oberhalb des rechten Leistenbandes auf, die auf einem entzündlichen Prozeß innerhalb der Bauchhöhle hindeutet. Bestätigt wird die Vermutung durch die Untersuchung von der hinteren Bauchwand aus, woselbst oberhalb der Beckenschaufel in einer Ausdehnung von über Handtellergröße ausgesprochene reflektorische Spannung sowie Druckschmerz besteht. Die daraufhin vorgenommene Operation bestätigte die Diagnose. Ich fand eine retrocoecal und sich bis ins kleine Becken hinunter erstreckende stinkende Eiterhöhle, in deren Wandung der gangraenöse Wurmfortsatz saß und die einen großen Kotstein enthielt.

4. Ein ungefähr zur selben Zeit ebenfalls als Appendicitis eingelieferter Fall (achtjähriges Mädchen) entpuppte sich als gänseeigroßer *Senkungsabszeß* bei Spondylitis des 11. und 12. Brustwirbels.

5. Mit der Diagnose „Appendicitis perforativa" eingelieferter 14jähriger Knabe. Aufgetriebenes, überall sehr druckempfindliches Abdomen, Erbrechen, Stuhl- und Windverhaltung. Bei der Operation zeigt sich *Ileus* im untersten Dünndarmabschnitt infolge Torsion und Abschnürung durch Bridenbildung, für die anamnestisch keine Ursache festgestellt werden konnte. Der Wurmfortsatz selbst erwies sich als unversehrt. Es wurden 45 cm Dünndarm reseziert, worauf glatte Heilung erfolgte.

Dieses Sündenregister ließe sich beliebig vermehren und mancher Praktiker könnte dazu interessante eigene Beispiele liefern. Ich will hier nur noch die wichtigsten Erkrankungen, auf die im Einzelfalle bei der Differenzialdiagnose geachtet werden muß, kurz anführen. Vor allem geben oft mit Kolikschmerzen einhergehende *akute Darmkatarrhe* zu Verwechslungen Anlaß, ebenso Gärungsdyspepsien infolge lokaler Gasblähungen.

Feer macht darauf aufmerksam, daß bei Kindern mit *Diastase der Recti* und anderen Zeichen von Ptosis ebenfalls oft Anfälle von starken Leibschmerzen auftreten. Fälle von Typhus, Dysenterie, Eingeweidewürmern, Entzündungen im *Meckel*'schen Divertikel, Mesenterialdrüsen und Darmtuberkulose, besonders aber tuberkulöse Peritonitis segeln oft unter der falschen Flagge der Appendicitis. Der periodische Nabelschmerz der Kinder (rezidivierende Nabelkoliken) scheint nach *Klemm* im ursächlichen Zusamenhang mit Veränderungen im Wurmfortsatz zu stehen (Behinderung im physiologischen Ablauf der Peristaltik im Appendixschlauch). Besonders erwähnen möchte ich hier auch die sogen. *Durchwanderungsperitonitis,* bei der die Infektion nicht von der bei der Operation gesund erscheinenden Appendix, sondern vom übrigen Darmtraktus aus erfolgt und die meist einen mehr schleichenden Verlauf nimmt. In seltenen Fällen geht diese Entzündung auch von den weiblichen Genitalien aus. Im Beginn verschiedener Infektionskrankheiten und Allgemeininfektion treten erfahrungsgemäß oft Schmerzen in der Ileocoecalgegend auf, außer bei den früher erwähnten Erkrankungen hauptsächlich bei Scharlach, Masern, Grippe, Angina. *Riedel* nimmt an, daß sich eventl. ein Kotstein in der Appendix dann bemerkbar macht, wenn eine akute Tonsillitis Infektionsträger in den Kreislauf bringt. Bekanntlich setzt auch die *Pneumonie* (besonders die zentrale Form) oft mit Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend ein, ebenso rechtsseitige *Pleuritis.* Ich habe ferner je ein Fall von *Pyelitis* und von *paranephritischem Abszeß* beobachtet, die als Blinddarmentzündung eingeliefert wurden.

In Bezug auf die *Therapie* lautet die Frage: *Wie verhält sich der praktische Arzt? wie der Chirurg?* Die Aufgabe des ersteren liegt in erster Linie auf dem Gebiet der Diagnose. Ist diese gestellt, dann darf er nicht im Vertrauen auf die Leichtigkeit des Falles zuwarten, bis bedenklichere Symptome zu Tage treten, sondern er soll das Bestreben haben, die weitere Verantwortung sobald wie möglich von sich abzuwälzen, unter Umständen auch den sich widerstrebenden Angehörigen gegenüber. Der Ausspruch von *Sonnenburg: „Jede diagnostizierte Appendicitis gehört auf eine chirurgische Abteilung"* gilt ganz besonders für die Kinder, *auch wenn es für die Frühoperation zu spät ist.* Diese sind infolge der fehlenden Einsicht in die Schwere ihres Zustandes und durch ihr oft unruhiges und unvorsichtiges Verhalten besonders gefährdet. Nicht selten tritt deshalb gerade bei ihnen nach scheinbarer Lokalisierung und Abkapselung des Krankheitsherdes, die zu trügerischen Hoffnungen Anlaß gibt, plötzlich eine Perforation in die freie Bauchhöhle und allgemeine Peritonitis auf, während bei Erwachsenen

in diesen Fällen häufiger eine Entleerung des Abszesses in ein Hohlorgan (Darm, Blase), oder nach außen erfolgt.

Besonders verhängnisvoll kann das Zuwarten werden, wo der Transport nach dem Krankenhause längere Zeit in Anspruch nimmt, ein Grund für die relativ größere Sterblichkeit der Kinder vom Lande an dieser Krankheit. Die Ursache davon, daß auch heute noch immer wieder Fälle von verschleppter Appendicitis eingeliefert werden, liegt allerdings nur z. T. im Verhalten des Arztes. Häufig wird derselbe erst gerufen, wenn die Perforation schon eingetreten ist und sich eine umschriebene oder gar allgemeine Peritonitis ausgebildet hat, wo dann auch ein schonender Transport oft nur unter großer Gefahren und Schmerzen für das Kind bewerkstelligt werden kann. Eindringlich ruft *Riedel* den Aerzten die Verantwortung ins Gedächtnis, indem er sagt: „Möchten doch die Aerzte in erster Linie immer bedenken, welch namenloses Unheil sie anrichten, wenn sie bei der akut einsetzenden Appendicitis abwarten; der einmal gemachte Fehler läßt sich oft genug nicht wieder gut machen, man soll und darf nicht *va banque* spielen mit dem Leben des Kranken, um auszuprobieren, ob Heilung auch ohne Operation gelingt. Auf der einen Seite steht eine fast ungefährliche Operation, auf der andern Qual und Elend, oft genug der Tod. In keinem Falle können wir mit Sicherheit sagen, ob der Kranke ohne Operation ausheilen wird oder nicht. An die Stelle der Unsicherheit setze man die Sicherheit, nur mit dieser ist dem Kranken gedient. Es schadet nicht, wenn gelegentlich ein Kind operiert wird bei intakter Appendix. Der diagnostische Fehler bringt weiter keinen Nachteil, als daß das Kind zwei bis drei Wochen im Bette liegt, während das Abwarten und Ausprobieren zahllose Kinder in schwerste Lebensgefahr resp. ins Grab bringt.“

Für den *Chirurgen* ist oft die Entscheidung, ob und wann ein operativer Eingriff erfolgen soll, ebenso wichtig wie folgenschwer. Wenn auch die Ansichten in dieser Beziehung stark auseinander gehen, so muß doch betont werden, daß durch ein kritikloses Draufgängertum oft mehr Schaden als Nutzen gestiftet werden kann und die Operation dadurch unberechtigter Weise in Mißkredit gerät.

Mir haben sich die Richtlinien am besten bewährt, wie ich sie nach den Grundsätzen meines früheren Chefs am Kantonsspital Winterthur einhielt. Darnach wurde im Allgemeinen bei Fällen, bei denen seit dem Auftreten der ersten Symptome nicht mehr als 48 Stunden verstrichen waren, sofort operiert (zu jeder Tages- und Nachtzeit). Ein individuelles Vorgehen ist aber gerade im Kindesalter besonders notwendig. Häufig liegt ja der Beginn der Erkrankung weiter zurück als nach den Angaben des Kindes oder der Angehörigen angenommen werden kann. Der akute Anfall ist oft nur eine Episode bei einer chronisch verlaufenden Krankheitsform, die zu ausgedehnten entzündlichen Veränderungen in der Bauchhöhle geführt haben kann. Besteht schon ein tastbarer, umschriebener Tumor, dann ist ein Zuwarten unter strenger Kontrolle und bereit gehaltenem Messer angezeigt. Applikation einer Eisblase zur Beschränkung der entzündlichen Erscheinungen sowie der Schmerzen; in späteren Stadien, wenn mit Wahrscheinlichkeit eine Abkapselung angenommen werden kann, Ersatz derselben durch Wärme (Prießnitz, Kataplasmen) zur Beschleunigung des Rückbildungsprozesses resp. der Abszedierung. Sobald sich die Symptome in irgend einer Richtung weiter verschlimmern, soll mit der Operation im Allgemeinen nicht mehr länger zugewartet werden.

So einfach und harmlos der Eingriff gewöhnlich ist, so schwierig kann er sich unter Umständen gestalten und den Chirurgen vor die mühsamsten und gefährlichsten Aufgaben stellen, besonders bei starker Verlagerung und Zerstörung des Wurmfortsatzes, aber auch bei ausgedehnten Verwachsungen der Umgebung. Kann nicht im Frühstadium, also spätestens innerhalb der ersten 48 Stunden

operiert werden, dann tritt immer mehr die Möglichkeit ein, daß durch den Eingriff der in Bildung begriffene Schutzwall jäh durchbrochen und der Entstehung der allgemeinen Peritonitis Tür und Tor geöffnet wird. Gelingt es nicht ohne größere Schwierigkeiten, nach gründlicher Abdeckungstamponade gegen die übrige Bauchhöhle besonders gegen das kleine Becken zu, den Wurmfortsatz zu entfernen, dann handle man nach dem Grundsatz „primum non nocere" und beschränke sich vorerst auf einfache Drainage der Abszeßhöhle. Die wichtige Rolle, welche bei all diesen Prozessen das Netz in der Bauchhöhle spielt, kann man mit Vorteil verwerten, indem man es da, wo es diese Aufgabe nicht schon aus eigener Initiative übernomen hat, herbeiholt und künstlich eine Schutzwand gegen das weitere Vordringen des Eiters herstellt. Sehr oft gelingt es schon vor der Operation durch Feststellung der größten Druckemfindlichkeit sowie des Sitzes einer Resistenz, sich ein Bild über die voraussichtliche Lage des Wurmfortsatzes zu machen, die Art des operativen Vorgehens darnach einzurichten und sich dadurch ein langwieriges Suchen zu ersparen. Bei bereits eingetretener *diffuser Peritonitis* verspricht nach meiner Erfahrung eine auch noch so ausgiebige Drainage der Bauchhöhle nur sehr wenig Erfolg, da dadurch dem überall zwischen den Darmschlingen und im kleinen Becken sich angesammelten Eiter doch keine genügende Abflußmöglichkeit geschaffen werden kann. Sehr ermutigende Resultate habe ich dagegen in solchen Fällen (auch bei Durchwanderungsperitonitis) gesehen durch gründliche, aber schonende *Spülung* der ganzen Bauchhöhle und der Intestina mit besonderer Berücksichtigung der Leber- und Magengegend sowie des kleinen Beckens mit warmer Kochsalzlösung. Das Spülwasser wird nachher möglichst entfernt und da, wo bereits ausgedehnte Fibrinablagerungen bestehen, mit Vorteil *Aether*eingießungen in die Bauchhöhle angeschlossen. Eine energische und gewissenhafte Nachbehandlung führte sehr oft bei desperaten Fällen doch noch zu einem günstigen Ausgang. Sie bestand vor allem in Zufuhr von *Kochsalzlösung* (u. U. mit Zugabe von Adrenalin, Digalen) in Form von *Infusionen* und ganz besonders durch rektale *Tropfeneinläufe,* die oft stundenlang fortgesetzt wurden (zwei bis drei Liter täglich). Kann die Operation nicht im oben genannten frühen Termin ausgeführt werden und zwingen bedrohliche Symptome nicht zu einem Eingriff im weiteren Verlauf (Abszedierung, fortschreitende Peritonitis), so wartet man zweckmäßig solange, bis jede Druckempfindlichkeit und Resistenz in der Bauchhöhle verschwunden ist, je nach der Schwere des Falles drei bis vier Monate. Auch dann wird man nicht selten noch auf Abszeßreste oder ausgedehnte Verwachsungen stoßen. Im Kantonsspital in Winterthur sank bei dieser Behandlungsweise die Mortalität auch bei Kindern beträchtlich und betrug z. B. in den Jahren 1915/16 noch nicht fünf Prozent. Die Resultate werden sich in dem Maße verbessern, als der Chirurg instand gesetzt wird, durch die zunehmende Einsicht der Angehörigen und die rechtzeitige Diagnosestellung zu einem möglichst frühen Zeitpunkte zur Operation zu schreiten.

Aus der chirurgischen Abteilung des Kantonsspitales Winterthur.
(Chefarzt: Spitaldirektor Dr. *R. Stierlin.*)

Beiträge zur Chirurgie der Prostata-Hypertrophie.

Von Dr. **J. Dubs**, Oberarzt der chirurgischen Abteilung.

Es ist eine nicht zu bestreitende Tatsache, daß seit einer Reihe von Jahren die operative Behandlung der chirurgischen Affektionen der Urogenital-Organe sich immer mehr zur fast ausschließlichen Domäne des chirurgisch ausgebildeten Urologen entwickelt hat. — Ein Blick auf die Operationsstatistik der großen Krankenhäuser und Kliniken Deutschlands und der Schweiz zeigt diese Tendenz

deutlich. Bei gebührender Berücksichtigung des Verhältnisses der chirurgischen Affektionen des uropoetischen Systems zu denen der andern Organsysteme überhaupt ist doch die Zahl der an den Urogenitalorganen ausgeführten operativen Eingriffe im Vergleich zu den übrigen eine oft auffallend kleine. — Andererseits verfügen unsere bekannten und namhaften Urologen über imponierende Zahlen und Erfolge, über immer günstigere Mortalitätsziffern, denen gegenüber Chirurgen und Krankenhäuser mit allgemein-chirurgischer Praxis naturgemäß nur noch schwer aufzukommen vermögen. Eine wichtige Tatsache wird hierbei allerdings oft außer Acht gelassen, die in der Beurteilung der Resultate eine sehr große Rolle spielt: *die Verschiedenheit des Kranken-Materials.* Auf diesen Umstand wird noch zurückzukommen sein; es ist mit ein Zweck dieser Ausführungen, an Hand des Materiales eines Kantonsspitales mit allgemeiner und eines Krankenhauses mit Privat-Abteilung darauf hinzuweisen.

Unter den chirurgischen Affektionen *der Prostata,* die hier während der bisherigen Amtsdauer meines verehrten Chefs, des Herrn Spitaldirektors Dr. *R. Stierlin* zur Beobachtung und Behandlung kamen, ist unter Berücksichtigung der eingangs erwähnten Umstände die *Prostatahypertrophie* in allen ihren Abarten und Folgezuständen verhältnismäßig oft Gegenstand chirurgischer Intervention gewesen. Recht spärlich waren die Beobachtungen *regressiver* Veränderungen, als welche die *Prostata-Atrophie* hauptsächlich in Frage kommt.

Den Gegenstand der vorliegenden Arbeit bildet die chirurgische Behandlung der *Prostata-Hypertrophie* und *-Atrophie,* wie sie an der der Leitung *R. Stierlin*'s unterstellten chirurgischen Abteilung des Kantonsspitales Winterthur und im Privat-Krankenhause Winterthur durch Herrn Direktor Dr. *Stierlin* ausgeübt wurde. Sie beschränkt sich in diesem Rahmen auf die letzten 12 Jahre, auf den Zeitraum vom 1. Oktober 1906 bis zum 1. Oktober 1918.

Während dieser Zeit kamen zur Behandlung 73 Fälle von Prostata-Hypertrophie und 3 Fälle von Prostata-Atrophie.

I. Prostata-Hypertrophie.

Die *Zahl* und *Art* der ausgeführten operativen Eingriffe ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

Ausgeführt wurde bei *73* Patienten:

Galvanokaustische Incision nach *Bottini*	*11*	Mal
Suprapubische Blasenfistel als alleiniger Eingriff	*7*	„
Transvesicale Prostatektomie nach *Freyer*	*56*	„

Drei Krankengeschichten von Prostatektomierten fehlen, sodaß für die Statistik nur die Resultate von *53* Prostatektomien verwertet sind.

Die 11 Fälle von Hypertrophie der Vorsteherdrüse, die nach *Bottini* mit dem von *Freudenberg*[1]) verbesserten galvanokaustischen Incisor behandelt wurden, stammen bis auf zwei Fälle ausschließlich aus den frühesten Jahren des gewählten Zeitabschnittes (1906—1907), d. h. aus jener Uebergangsperiode, wo sich die *Prostatektomie auf perinealem (Young)* und *transvesicalem* Wege *(Freyer)* gegenüber der *Bottini*'schen Methode durchzusetzen begann. Einst gegenüber den noch ältern *sexuellen Operationen* (Kastration etc.) als großer Fortschritt in der Behandlung der Prostatahypertrophie begeistert begrüßt und in zahlreichen Fällen oft sehr kritik- und indikationslos zur Anwendung gebracht, wird sie heutzutage ja höchstens mit einem mitleidigen Lächeln als veraltet und wenig erfolgreich abgetan und gelangt wohl kaum noch allgemeiner zur Anwendung. Es erscheint fast wie ein Anachronismus, sie überhaupt nur noch zu erwähnen. So unbestreitbar und einleuchtend die Vorteile der Prostatektomie gegenüber der galvanokaustischen Incision sind, verdient die *Bottini*'sche Me-

[1]) *Volkmann*'s Sammlung klin. Vorträge, Nr. 328.

thode doch nicht ganz die Verdammung in Bausch und Bogen, die ihr heute zu Teil wird. Nur hat sich das Indikationsgebiet wesentlich verschoben und eingeengt. Es wird für uns aber immer wieder Fälle geben, die vorteilhafter und mit weniger Gefahr dem in seinen Resultaten allerdings weit unsicherern, dafür auch weit ungefährlicheren *Bottini* zu unterwerfen sind. Alter, Kräftezustand, Herz- und Lungen-Komplikationen etc. sprechen hier mit. *Stierlin* hat diesen Standpunkt seiner Zeit bei der Mitteilung seiner Erfahrungen mit der *Bottini*'schen Operation ausführlicher dargestellt.[1])

Zusammen mit den damals publizierten Fällen verfügen wir über *22* Beobachtungen. Die Resultate der ersten, von *Stierlin* bereits (l. c.) dargestellten Serie (ein Exitus wegen Pyelo-Nephritis, zwei Mißerfolge, wovon einer durch nochmalige Incision behoben, neun Erfolge) sind weit besser als diejenigen der spätern: Nur *fünf Erfolge* (wovon ein tadelloser Erfolg [am Abend nach dem Eingriff spontane Miktion —], bei einem *86jährigen* Patienten!), *zwei Mißerfolge* (wovon einer durch *Ca.* bedingt!), vier Todesfälle. (Einer an *Ca.* 6 W. p. op.; einer an *Uraemie* zwei Tage p. op.; einer an Apoplexie 4 T. p. op.; einer an Coronarsklerose 2 T. p. op.) Der Unterschied ist dadurch bedingt, daß unter den Patienten der zweiten Serie fast ausschließlich solche sich befanden, die in einem derart deletären Allgemeinzustand und mit so schweren Störungen von Seiten der Kreislauf-, Atmungs- und Ausscheidungsorgane behaftet waren, daß jeder radikale Eingriff (Ektomie) von vornherein unmöglich erschien und die *Bottini*'schen Incisionen gleichsam als letzter Notbehelf versucht wurden, um die in allen Fällen bestehende komplette Retention zu beseitigen. In späteren Jahren ist in solchen Fällen ausschließlich nur noch die suprapubische Blasenfistel zur Anwendung gekommen. Erwähnenswert ist, daß von den *Bottini*-Patienten der letzten Serie mit zwei Ausnahmen alle *über 75 Jahre alt waren.*

Die radikale Entfernung der vergrößerten Prostata ist an unserer Abteilung bisher ausschließlich nach *Freyer,* suprapubisch ausgeführt worden. Es ist nicht unsere Absicht, hier die Vor- und Nachteile der suprapubischen gegen die der perinealen Prostatektomie abzuwägen. Es ist dies in der Literatur bereits zur Genüge geschehen; verwiesen sei hier lediglich auf die Arbeiten von *Wildbolz*[2]), *Suter*[3]), *Coenen*[4]) u. A. In ausführlicher Weise sind diese Fragen in dem ausgezeichneten Sammel-Referate von *Hirth*[5]) behandelt. Wenn hier ausschließlich nach *Freyer* suprapubisch operiert wurde, geschah es in der Absicht und aus der Erwägung heraus, nach einheitlichen Gesichtspunkten mit derselben Technik und Methode möglichst große Erfahrungen zu sammeln. Eine Bemerkung sei in diesem Zusammenhange gestattet: die relativ hohe Mortalität, die wir an unserem Material leider zu verzeichnen haben, darf u. E. nicht gegen die Methode *an sich* ausgenützt werden. Jene hängt, wie dies weiterhin noch zu erläutern sein wird, vielmehr mit ganz andern Umständen zusammen. Wir sind wenigstens überzeugt, daß unter denselben Verhältnissen auch die perineale Methode kein wesentlich besseres Resultat herausgebracht hätte.

Die *Technik,* die bei den *53* unserer Arbeit zu Grunde gelegten Prostatektomien in Anwendung gebracht wurde, ist zur Hauptsache immer dieselbe geblieben, bis auf einige Modifikationen, die besonders die Frage der *Nachbehandlung* nach beendigter Enukleation betrafen.

Wenn die Leistungsfähigkeit einer Methode geprüft werden soll, wird immer die zur Anwendung gebrachte *Technik* in erster Linie mitsprechen. Die

---

[1]) ***R. Stierlin,*** **Erfahrungen mit der *Bottini*'schen Operation bei Prostata-Hypertrophie. *Brun*'s Beitr. z. klin. Chir., Bd. 49, S. 136. (Jubiläums-Band für *R. U. Krönlein.*)**
[2]) ***Wildbolz,*** **Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1914, S. 705.**
[3]) ***F. Suter,*** **„ „ „ „ „ 1917, S. 1220.**
[4]) ***Coenen, Brun*'s Beitr. z. klin. Chir., Bd. 110, S. 442.**
[5]) ***Hirth,*** **Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie, Bd. 1, S. 473.**

Leistungsfähigkeit selber findet jedoch ihren sinnenfälligsten Ausdruck in der *Mortalität*. Die Technik ist aber nur *ein* Faktor derselben, *Kranken-Material* und *Indikationsstellung* die andern und mindestens ebenso wichtigen.

Die hier zur Anwendung gebrachte Technik ist nicht wesentlich verschieden von der andernorts ausgeübten, wohl aber ist dies in mehrfacher Beziehung der Fall in Bezug auf Art und Beschaffenheit des Kranken-Materials und der notwendigerweise in enger Beziehung dazu stehenden Indikationsstellung. Von diesen beiden letztern Faktoren soll daher in erster Linie die Rede sein.

Es ist u. E. eine allgemeine Erscheinung, daß in der Beurteilung der operativen Resultate und Mortalität die *soziale Stellung* der Patienten der allgemeinen Krankenhäuser gegenüber denjenigen der meisten Spezial-Kliniken — und damit die Verschiedenheit in Bezug auf Ernährung, körperliche Widerstandskraft, begleitende Komplikationen etc. allzu wenig gewürdigt wird. Aus leider leicht erklärlichen Gründen sind hier weitgehende Verschiedenheiten nicht zu verkennen, die einzeln wohl nicht weiter ausgeführt zu werden brauchen. Hingewiesen sei immerhin darauf, daß die sozial und ökonomisch besser gestellten Patienten die Privat-Klinik der Spezialisten im allgemeinen wohl *viel früher* und in *besserem Ernährungszustande* aufsuchen werden, als Angehörige der schwer körperlich arbeitenden Bevölkerungsklassen, die gewöhnlich erst dann zum Arzte und in ein allgemeines Krankenhaus kommen, wenn durch lange Zeit hindurch bestehende Urin-Verhaltung, durch fast komplette Retention schwere Störungen des Allgemeinbefindens, Kräftezerfall und irreparable Nierenschädigungen eingetreten sind. So gut wie *ausnahmslos* sind alle unsere Patienten der allgemeinen Abteilung mit *schwerster Cystitis* eingeliefert worden; fast in keiner Krankengeschichte fehlt ein Hinweis auf bestehende Zeichen schwerer Störungen von Seiten der Zirkulations- und Atmungsorgane. Chronische Bronchitis, Myocarditis, schwere Arteriosklerose, Alkoholismus, starker allgemeiner Kräftezerfall sind hier ganz gewöhnliche Begleiterscheinungen. *Die körperliche Widerstandskraft ist eine hochgradig herabgesetzte, weit mehr als dies nach dem objektiv wahrnehmbaren Krankheitsbild der bestehenden Prostatahypertrophie an sich der Fall sein müßte.*

Ein weiterer Umstand kommt hinzu: das Prostatikermaterial der allgemeinen Krankenhäuser *kann nicht ausgewählt werden* nach allen möglichen Gesichtspunkten. Dementsprechend *muß* hier die *Indikationsstellung* verschoben und *erweitert* werden. Chronisches Katheterleben, Blasenfistel etc. lassen sich schließlich bei Ablehnung der Radikaloperation in günstigen äußern Verhältnissen, wo die ganze Umgebung, der Patient selbst sozusagen ausschließlich auf das peinlich-gewissenhafte und fast liebevolle Vertiefen in die Geheimnisse des Katheterismus eingestellt sind, noch leichter ertragen und zur Ausführung bringen als bei Patienten aus ärmlichen, beschränkten Verhältnissen, die sich nicht zu helfen wissen und die von ihrer Umgebung einfach im Stich gelassen werden *müssen*, weil es nicht anders geht. Für diese Patienten bedeutet die Ablehnung der Radikal-Operation durch den Chirurgen meistens das direkte Verdammungs- und Todes-Urteil. *Den Rücksichten auf die Statistik hat deshalb die Rücksicht auf die soziale Lage des Patienten voranzugehen.*

Daß bei Berücksichtigung dieser Umstände und konsequenter Durchführung dieses Standpunktes sich eine glänzende Mortalitätsstatistik nicht erzielen läßt, ist klar. Unsere Patienten entstammen zu *83%* ausschließlich aus den schwer körperlich arbeitenden Klassen der Bauern und Arbeiter, zu *17%* sind es Angehörige besser situierter Stände.

Wir möchten nach dem Gesagten immerhin betonen, daß wir uns dessen wohl bewußt sind, daß einzelne Technizismen des spezialistisch tätigen Urologen, bessere und raffiniertere Spezial-Einrichtung und nicht zuletzt besser gedrilltes

und ausschließlich für solche Zwecke geschultes Personal in der Beurteilung der Resultate mitsprechen. Denn bekanntlich stellt gerade die Nachbehandlung Prostatektomierter die größten Anforderungen an die Aufmerksamkeit und Gewissenhaftigkeit, an das Wissen und fachtechnische Können nicht bloß des Arztes, sondern auch des Pflegepersonals!

Es ist nun gewiß kein Zufall, daß bei unserem Material die Mortalität der Privat-Patienten und der Patienten der allgemeinen Abteilung bei genau derselben Technik und Nachbehandlung eine sehr erhebliche Differenz aufweist: Von *56* Prostatektomierten überhaupt sind *18* den unmittelbaren oder mittelbaren Folgen der Operation erlegen = *32,1%* Mortalität. Darunter sind *11* im Privat-Krankenhause Winterthur operierte Privat-Patienten mit zwei Todesfällen und *45* Patienten der allgemeinen Abteilung mit *16* Todesfällen. Es beträgt somit

die Mortalität der *Privat*-Patienten *18,1* %,
„ „ „ Patienten der *allgemeinen* Abteilung *35,5* %,

d. h. die Mortalität der letzteren ist fast doppelt so hoch als die der Privat-Patienten!

Es mag zunächst auffallen, daß das Verhältnis von *18* Todesfällen auf *56* Prostatektomien, also eine Mortalität von *32,1%* ein etwas hohes ist. Es erklärt sich aber zur Genüge, wenn die oben angeführten Tatsachen und Eigenheiten unseres Krankenmateriales berücksichtigt werden. Dem Drängen und Bitten unserer Patienten gegenüber, sie von ihrem Zustand und namentlich vom *Katheter* zu befreien, der sie ihrer Umgebung gegenüber zur Last fallen läßt, völlige Arbeitslosigkeit bedingt — dieser Umstand spielt leider trotz des vorgerückteren Alters oft keine geringe Rolle — waren wir oft geradezu gezwungen, eine etwas weitherzigere Indikationsstellung anzuwenden. Unsere Patienten verlangen meist selber trotz wahrheitsgemäßer Schilderung der Gefahren die Operation. Als einzige *unbedingte* Kontraindikation galt eigentlich nur die *sekretorische Nieren-Insufficienz,* während wir uns mit den übrigen bestehenden Komplikationen in wechselnd langer *Vorbehandlung* so gut wie möglich auseinanderzusetzen versuchten. Entgegen den ausdrücklichen Angaben vieler Autoren, daß die der Prostatektomie unterworfenen Patienten „sorgfältig *ausgesucht*" worden seien, sind wir im Gegenteil darauf ausgegangen, *möglichst viele* Prostatiker der Radikal-Operation zu unterwerfen, sofern der Zustand derselben überhaupt begründete Aussicht auf irgendwelchen Erfolg zuließ. War dies nicht der Fall, so traten — in den ersten Jahren immer, später nur noch vereinzelt — die *Bottini*'schen *Incisionen,* in letzter Zeit ausschließlich die *suprapubische Cystostomie* als *Palliativ*-Mittel in ihre Rechte. —

Unsere Mortalität von 32,1% ist demnach nichts Verwunderliches. Vereinzelte glänzende Statistiken bekannter Urologen können nicht zum Maßstab genommen werden für die Statistik allgemeiner Krankenhäuser. *Wade* gab beispielsweise 1913 für die großen englischen Krankenhäuser Durchschnittszahlen von 25—30%. Die zuletzt an der Versammlung der Vereinigung *nordischer Chirurgen*[1]) im Jahre *1916* angegebenen Zahlen sind auch nicht durchwegs niedrige. *Rovsing* gab 20% an. — *Kalb*[2]) hatte eine Mortalität von *31,6* usw.

Jedenfalls glauben wir sagen zu dürfen, daß die relativ hohe Mortalität nicht der gleich zu schildernden Technik, zu einem kleinen Teil der aus für uns zwingenden *sozialen Gründen* largen Indikationsstellung und zur Hauptsache dem Umstande zuzuschreiben ist, daß *83%* unserer Prostatiker den körperlich schwer arbeitenden, meist *über*arbeiteten Ständen angehören und ausnahmslos mit

[1]) **Verhandlungsbericht, Zbl. f. Chir. 1916, S. 857.**
[2]) **D. Zschr. f. Chir., Bd. 140, S. 195.**

schweren Komplikationen und Störungen von Seiten der Zirkulations-, Atmungs- und Urogenital-Organe *in schwerem Kräftezerfall zu uns kommen.*

Jeder Prostatiker wird wechselnd lange *vorbehandelt.* Die Fälle mit kompletter Urin-Verhaltung, mit schwerster eitriger Cystitis und draußen gesetzten *falschen Wegen,* die trotz bestehender Komplikationen von Seiten der Zirkulations- und Atmungsorgane sofort irgendwie aktiv behandelt werden müssen, bildeten von jeher geeignete und dankbare Objekte für die *suprapubische Blasenfistel.* Statt sie in regelrechter Schichtenpräparation mit dem Messer auszuführen, wie sie m. W. *Poncet* erstmals angegeben hat, haben wir uns in letzter Zeit eines wesentlich einfacheren Vorgehens bedient: ein extra dick konstruierter *Troicart* — der Führungscylinder muß in seinem Durchmesser für einen mittelstarken weichen Nélaton-Katheter durchgängig sein — wird wie bei der einfachen Blasenpunktion durchgestochen, der Stachel entfernt und durch den Führungszylinder dann der Nélaton in die Blase geschoben. Wir haben mit diesem einfach, rasch und sauber auszuführenden kleinen Eingriff die besten Erfahrungen gemacht. Ueber eine zweckmäßigerweise auszuführende Sicherung und Befestigung des dergestalt suprapubisch in der Blase liegenden Nélatonkatheters soll später bei der Besprechung der Cystostomie als *Behandlungs*-Methode einer bestimmten Gruppe von Prostatikern ausführlicher die Rede sein. Daß sie als beim Spital-Eintritt unmittelbar dringlicher Eingriff immer seltener notwendig werde, dafür hat in erster Linie der behandelnde Arzt zu sorgen. Die Fälle, die durch nicht aseptisch oder unrichtig ausgeführten Katheterismus mit schwerster eitriger Cystitis und falschen Wegen zur Aufnahme kommen, sind leider gar nicht so selten. Der Praktiker sollte es sich noch mehr zur Regel machen. solche Fälle *früher* an das besser eingerichtete Krankenhaus abzugeben; nur in ganz wenigen Ausnahmefällen werden die Verhältnisse wirklich so liegen, daß ein einwandfrei aseptisch durchgeführter Katheterismus *auf die Dauer* möglich ist. Es hat entschieden keinen Sinn, die ersten paar Male den nötig gewordenen Katheterismus selbst und mit aller Sorgfalt auszuführen, um dann nachher wegen allzugroßer Entfernung oder zu starker anderweitiger Inanspruchnahme eine vielseitig talentierte Hebamme oder die mit viel gutem Willen und ebenso geringer Sachkenntnis ausgerüstete — Ehefrau des Patienten die ganze Geschichte verpfuschen zu lassen! Auch der Patient selbst ist in den wenigsten Fällen im Stande, den Katheter auf die Dauer ohne schwere Gefährdung des eigenen Lebens einzuführen, und treibt damit in bester Absicht und völliger Harmlosigkeit Sabotage an der eigenen Gesundheit.

Die *Vorbehandlung* richtet ihr Hauptaugenmerk auf die Beseitigung der bestehenden *Cystitis* und die möglichste Besserung der Störungen der Zirkulations- und Respirations-Organe (Bettruhe, roborierende Diät, Expectorantien, Digitalis, Urotropin, Dauerkatheter, Blasenspülungen etc. etc.) und dient außerdem dazu, eine eventuell bestehende *Nieren-Insufficienz* festzustellen. Verhalten der *Urinmenge,* des *spezifischen Gewichtes* — (*Polyurie* und dauerndes Heruntersinken unter *1010* bedeuten drohende Gefahr und sind eine strikte Gegenanzeige!) — event. Ausscheidungsproben für Indigo und Phenolsulfophthalein etc. geben hierüber Auskunft. Die *Cystoskopie* bei Prostatikern wurde hier nur von Fall zu Fall, nicht prinzipiell als erforderlich erachtet.

Von der *prophylaktischen* Verabreichung von *Ca-Salzen, Thrombosin* etc. zur Verhütung oder Minderung der Hauptgefahr der Prostatektomie, der *Blutung* und *Nachblutung* haben wir *sehr wenig* gesehen.

Die *Technik* des operativen Eingriffes selbst hat sich hier folgendermaßen gestaltet:

Spülung der Blase und Füllung mit ca. 4—500 ccm Acid.-boric.-Lösung vermittelst eines Metallkatheters, an dessen Urethralende ein kurzer Gummi-

schlauch übergestülpt und abgeklemmt wird; er bleibt als Führungs-Sonde liegen bis zu dem Momente, wo die Blasenschleimhaut über der Prostata geritzt wird und die eigentliche Enukleation beginnt; von einem Assistenten dirigiert, zeigt er die Eröffnungsstelle der vordern Blasenwand unmittelbar vor der Umschlagsfalte des Peritoneums. Daß gerade hier an der *Blasenkuppe* die Incision gemacht wird, ist deshalb wichtig, weil so die hoch angelegte Blasenwunde auch bei ziemlich starker Blasenfüllung nicht vom Urinspiegel erreicht und dem Urindruck nicht ausgesetzt wird, somit ungestört ausheilen kann. Alle Blasenschnitte weiter nach dem Blasenhals hin heilen viel schlechter und sind oft der alleinige Anlaß zu langwierigen und immer wieder aufbrechenden *Urinfisteln*. Darauf hat besonders *Fritsch*[1]) aufmerksam gemacht. Ca. 8 cm langer Hautschnitt unter allgemeiner oder lokaler Anaesthesie dicht oberhalb der Symphyse nach aufwärts: schichtweise Präparation, bis die Blasenvorderwand sichtbar ist. Anschlingen derselben je zu beiden Seiten der Incisionsstelle (s. oben) mit einem kräftigen, doppelten Seidenfaden — Eröffnung der Blase, Austupfen derselben, Stillung der Blutung aus den an der Incisionsstelle durchschnittenen Gefäßen. Quere Incision über der Prostata am Blasenhals; der Zeigefinger abwechselnd der linken und rechten Hand dringt wie üblich in stumpfer Minierarbeit bis in die richtige Schicht vor.

Während die meisten Operateure mit der behandschuhten Linken sich die Drüse vom Rektum aus *selbst* entgegendrängen, wird hier grundsätzlich darauf *verzichtet* und dieses Geschäft durch den in's Rektum eingedrungenen Finger eines *Assistenten* besorgt, der sich ausschließlich mit dieser Aufgabe zu beschäftigen hat und an der sonstigen Operation nicht teilnimmt. Das hat den großen Vorteil, daß der Operateur beide Hände abwechselnd für die bekanntlich oft recht mühsame Enukleation frei hat, ohne den doch recht umständlichen und bezüglich der Asepsis sehr unsichern Hand- und Handschuh-Wechsel vornehmen zu müssen. Größtes Gewicht wird auf die möglichst *exakte* und *vollständige* Entfernung des Prostata-Gewebes gelegt; Herausnahme beider Seitenlappen im Zusammenhang oder einzeln, ebenso des Mittellappens je nach Umständen. — Die Enukleation wird nicht eher als beendet betrachtet, bevor zwischen dem Finger des Operateurs und dem im Rektum liegenden Assistenten-Finger kein Prostata-Gewebe mehr spürbar ist. Aus unter Umständen ganz kleinen, in der Kapsel zurückbleibenden Drüsenresten stammen oft die unangenehmen und gefährlichen Blutungen; sie verhalten sich in dieser Beziehung — worauf *Fritsch* (l. c.) mit vollem Recht aufmerksam macht, „wie die Blutungen aus Placenta-Resten des Uterus." — Das Prostata-Wundbett wird, um die wechselnd starke *Blutung* zu stillen, für *24 Stunden* mit langem Vioform- oder Coagulen-Gazestreifen, dessen Ende oben zur Blasenwunde herausgeleitet wird, *tamponiert*. Nachher sorgfältige, zweischichtige Catgut-Blasennaht, wobei der *praevesicale Raum jedesmal extra und sorgfältig* durch Catgut-Nähte *ausgeschaltet wird*, um der Gefahr der *Urin-Infiltration* und Urinphlegmone möglichst aus dem Wege zu gehen. Die Blasenwunde wird soweit geschlossen, daß neben dem erwähnten und nach 24 Stunden herauszunehmenden Tamponstreifen ein dickes *Gummidrain* (oder in einer ersten Serie von Fällen das Blasen-Ende eines mittlerweile durch die Urethra eingeführten und oben durch die Blasenwunde herausgeleiteten weichen *Nélatonkatheters)* Platz hat. Die Blasenwundränder werden durch Catgutnähte mit der Bauchwandschicht vereinigt. Verkleinerung der Hautwunde, Verband. Dieser bestand in einer ersten Serie von Fällen einfach aus einer mehrfach übereinandergeschichteten Lage von Zellstoff-Kissen, in einer zweiten Serie kam die *Irving*'sche *Kapsel* zur Anwend-

[1]) *Fritsch,* Zbl. f. Chir. 1915, S. 865.

ung. Darüber, ebenso über die Frage des *primär* oder *sekundär* einzulegenden auch sonst bei so vielen andern *Dauerkatheters* wird noch zu reden sein.

Ausgezeichnete Wirkung bezüglich der oft recht unangenehmen *Nachblutung* haben wir in letzter Zeit von wiederholten *Thrombosin-Injektionen* am ersten und zweiten Operationstage gesehen, während uns das *Coagulen* — wie auch sonst bei so vielen andern Gelegenheiten völlig im Stich ließ. *Seitdem wir die 24stündige Gazetamponade in Verbindung mit eventl. mehrmals zu wiederholenden Thrombosin-Injektionen anwenden, haben wir sozusagen keine größere Nachblutung mehr erlebt.* Der Urin wurde dann meist am *zweiten oder dritten Tage völlig blutfrei.*

Die *Nachbehandlung* besteht zur Hauptsache neben der Berücksichtigung und Behebung allfälliger *Komplikationen* in täglicher Blasenspülung und Verband-Wechsel. Dabei hat sich für Patient und Personal die vorerwähnte *Irving*'sche Kapsel als so angenehm, zeitsparend, sauber, leicht zu reinigen und zweckentsprechend erwiesen, daß wir sie in der Behandlung frisch Prostatektomierter nicht mehr missen möchten, ganz abgesehen davon, daß sie außerdem *eine Menge Verbandstoff und Bettwäsche spart.* Näheres darüber findet sich bei *Finckh,*[1]) der eine genaue Beschreibung des von *Hamilton Irving* im Lanzet 1907 angegebenen Apparates gibt.

Es ist dabei hervorzuheben, daß auch an die *Irving*'sche Kapsel keine übertriebenen Ansprüche gestellt werden dürfen. So ist es z. B. — unserer Erfahrung nach wenigstens — falsch gerechnet, von ihr auch eine *Verkürzung der Heilungsdauer* zu erwarten. Sie kann das gar nicht, sie erfüllt ihren Zweck vollkommen, wenn sie den Heilungsverlauf um vieles *angenehmer* und *sauberer* für Patient und Personal gestaltet, als dies bisher mit den andern Methoden der Fall war. Die durchschnittliche Heilungsdauer betrug bei unseren *ohne* und *mit Irving*scher Kapsel behandelten Patienten ziemlich genau gleichviel Tage.

Was die vielumstrittene Frage des *Dauerkatheters* anbetrifft, gegen den sich erst kürzlich noch *Coenen* (l. c.) ausgesprochen hat, so gelangte er bei uns prinzipiell immer *primär* zur Anwendung. Die wenigen Male, da er weggelassen wurde, haben sich fast immer durch wiederholtes Aufbrechen der Blasenwunde und Etablierung einer hartnäckigen *Urinfistel gerächt.* Die Gefahr *der Epididymitis,* die beim Dauerkatheter in der Tat besteht und die auch wir wiederholt beobachtet haben (sogar eine *periurethrale Phlegmone* mußte ihm einmal zur Last gelegt werden) nehmen wir schließlich noch in Kauf, wenn wir dadurch die *Striktur-Gefahr,* wie sie andernorts beim prinzipiellen Weglassen des Katheters nicht so selten aufzutreten scheint, *sicher vermeiden können.* Wir haben denn auch in der Tat unter allen unsern Prostatektomierten *keine einzige Striktur* zu verzeichnen, und schätzen andererseits die Gefahr der Bildung und Verschleppung einer Cystitis in die höheren Harnwege — wenn sie nicht *schon vorher* bestanden *hat* — nicht dermaßen hoch ein, als daß sie nicht durch reichliche interne und Spülungs-Desinfektion auf ein erträgliches Maß herabgesetzt werden könnte.

Dafür haben wir mit dem gleichzeitig eingelegten Dauerkatheter *und* dem suprapubischen Gummidrain *zusammen* u. E. die denkbar idealste Möglichkeit gründlichster Blasenspülung. Wir haben davon nur gutes gesehen und vermögen deshalb die Bedenken anderer Autoren nicht zu teilen. Außerdem könnte zur Vermeidung der postoperativen Epididymitis nach dem Vorschlag *Borchgrevinkt*'s u. A. die praeventive Vasektomie in Frage kommen.

Daß neben der *Lokal-Behandlung* der *Allgemeinzustand* der frisch Prostatektomierten größter Aufmerksamkeit und Sorgfalt bedarf, ist selbstverständlich.

[1]) *Finckh,* „Zur Nachbehandlung der suprapubischen Cystostomie". (*Brun*'s Beitr. z. klin. Chir., Bd. 59, S. 78.

Wir konnten uns dabei allerdings bis jetzt nie entschließen, so weit zu gehen wie manche Operateure, die ihre frischoperierten Prostatiker bereits am Abend des Operationstages außer Bett sitzen lassen, wenn schon zuzugeben ist, daß das Früh-außer-Bett-Sein (gerade mit Hilfe der *Irving*'schen Kapsel bei den alten Prostatikern nicht zu verkennende Vorteile hat.

Was die zur Verwendung gelangte *Anaesthesie* anbelangt, der in Bezug auf die unmittelbaren Operationsgefahren neben der *Blutung* der größte Einfluß auf die Mortalitäts-Ziffer zugesprochen wird, so sind von unseren *56* Prostatektomierten *33* oder *58,9%* in *Allgemein-Narkose, 23* oder *41,1%* in *Lokal-Anaesthesie* operiert worden. Von den Narkose-Operierten sind *10 = 30,3%* gestorben, von den in Lokal-Anaesthesie Operierten *8 = 34,7%*; *es ist demnach die Mortalität der ohne Allgemein-Narkose,* Lokal-Operierten *etwas höher.* — Dabei ist allerdings zu bemerken, daß darunter ausschließlich lokal Anaesthesierte sehr wenige sind, und die meisten Patienten während der Enukleation einen kurzen *Aetherrausch* brauchten. Die *reine* Lokalanaesthesie reicht nach unseren Erfahrungen in den seltensten Fällen aus, um eine wirklich gute und genügende Schmerzfreiheit zu erzielen. Es ist uns denn auch namentlich bei Privat- Patienten nicht allzu selten passiert, daß die durch die „Erfahrungen" von Leidensgenossen Gewitzigten ausdrücklich vor der Operation Allgemein-Betäubung verlangten! Ein in die Augen springender Vorteil der lokalen Infiltration des Prostatabettes soll nebenbei nicht unerwähnt bleiben, in Bestätigung der Erfahrungen Anderer: die *Blutung ist eine auffallend* geringe zufolge des *Adrenalingehaltes* des Anaestheticums.

Die *Gefahren* der Allgemein-Narkose bei Prostatektomien brauchen gewiß nicht unterschätzt zu werden. Dennoch lassen unsere Zahlen in der Lokal-Anaesthesie nicht das *einzige* sichere Mittel in der Verringerung der Mortalitätsziffer erkennen und scheinen darauf hinzudeuten, daß auch die Lokal-Anaesthesie nicht viel besser gegen üblen Ausgang schützt, wenn die andern Umstände (allgemeiner Kräftezustand, Herz- und Lungen etc.) ungünstig sind. Allerdings ist dabei hervorzuheben, daß die *Gefahr der Allgemeinnarkose* nicht so sehr in der Möglichkeit der *Pneumonie* beruht, sondern *in der weiteren Schwächung der Widerstandskraft des Körpers,* wie dies *Suter* (l. c.) besonders betont hat. Dieser Umstand ist es denn auch, der uns zur Anwendung der Lokal-Anaesthesie (mit kurzem Aetherrausch kombiniert) brachte und uns in Zukunft wahrscheinlich zur *Lumbal-Anaesthesie* führen wird.

Die *unmittelbaren Gefahren der Operation* sind außer in der Anwendung der Allgemein-Narkose begründet im *hohen Alter* der Patienten, in der *Blutung* während und nach der Operation, in den meist bestehenden *Störungen* von Seiten der *Zirkulations-* und *Atmungsorgane;* sie richten sich weiterhin nach dem Grade der noch vorhandenen körperlichen *Widerstandskraft,* je nachdem diese *vor* der Operation auf ein Minimum reduzierte Komplikationen zu noch schwereren *nach* der Operation sich entwickeln läßt oder nicht.

Wie bereits erwähnt, sind schwere Arteriosklerose, Myodegeneratio cordis, Emphysem-Bronchitis, Cystitis bei unseren Patienten wenigstens der allgemeinen Abteilung so häufig gewesen, daß sie als regelmäßige Komplikationen lediglich erwähnt seien. Dadurch ursächlich bedingt, haben wir folgende Komplikationen *nach* der Operation als *Störungen* im *Heilungsverlauf* beobachten können:

Nachblutungen:	*6*	Mal
Wiederholtes Aufbrechen der Blasenfistel:	*4*	„
Pleuritis exsudativa:	*1*	„
Bronchitis und Broncho-Pneumonie:	*3*	„
Epididymitis:	*5*	„

Orchitis:	*1* Mal
Angina:	*1* „
Multiple Embolien:	*1* „
Periurethraler Abszeß:	*1* „

Die Nachblutungen — einmal war sie so schwer, daß sie ganz wesentlich am bald darauf eintretenden Exitus schuld war — sind besonders bei schwer *arteriosklerotischen* Patienten aufgetreten. Wie bereits hervorgehoben, haben wir entschieden den Eindruck, als ob die 24stündige Gazetamponade des Prostata-Wundbettes *zusammen mit wiederholten Thrombosininjektionen* die sonst so lästigen und gefährlichen Nachblutungen auf ein Minimum zu reduzieren im Stande sei.

Von einigem Interesse ist, daß das trotz eingelegtem Dauerkatheter in vier Fällen beobachtete, teilweise mehrmalige *Wiederaufbrechen der Blasen-Wunde* — und die Etablierung einer hartnäckigen Urinfistel in einem Fall — fast immer zusammenfiel mit der nachträglich durch die mikroskopische Untersuchung gestellten Diagnose auf *karzinomatöse Neubildung* der klinisch und bei der Operation als durchaus *gutartig* betrachteten Prostata-Hypertrophie (in drei von vier Fällen). Im ganzen hat die mikroskopische Untersuchung in *fünf* von *53 Fällen = 9,4%* nachträglich die Diagnose auf *Karzinom* stellen lassen, wobei zu bemerken ist, daß die histologische Untersuchung nicht in allen Fällen vorgenommen wurde. — Dieser Prozentsatz steht damit in ziemlicher Uebereinstimmung mit den Zahlen anderer Statistiken.

Die *Heilungsdauer* betrug im Mittel *34* Tage bei den Patienten der allgemeinen Abteilung (die kürzeste Frist *21,* die längste *70* Tage); bei den Privat-Patienten war sie im Mittel *29* Tage (*17* bezügl. *63* Tage.)

Was das *Alter* unserer Prostatektomierten anbelangt, so waren:

Im	Alter	von	*50—55*	Jahren:	—	Patienten
„	„	„	*56—60*	„	: *10*	„
„	„	„	*61—65*	„	: *13*	„
„	„	„	*66—70*	„	: *12*	„
„	„	„	*71—75*	„	: *13*	„
„	„	„	*76—80*	„	: *5*	„

Der jüngste Patient war *56,* der älteste *79* Jahre alt.

Die *Resultate* unserer *53* Prostatektomien wegen Prostata-Hypertrophie berechnen sich nach der *Operations-Mortalität,* nach den *Immediat-* und den *Dauer*-Resultaten.

Die *18* Todesfälle im Anschluß an die Operation verteilen sich auf folgende Ursachen:

1.	*Lungenembolie*	am	*16.*	Tage	p.	op.
2.	*Delirium tremens* (Chlorof. Spätwirkung?)	„	*11.*	„	„	„
3.	*Herzinsuffizienz bei Myodegeneratio cordis*	nach	*12.*	St.	„	„
4.	*Pyelonephritis. Urosepsis*	am	*74.*	Tage	„	„
5.	*Starke Nachblutung und Marasmus*	„	*2.*	„	„	„
6.	*Herzinsuffizienz bei Myokarditis und Arteriosklerose*	„	*4.*	„	„	„
7.	„ „ „	„	*28.*	„	„	„
8.	„ „ „	„	*5.*	„	„	„
9.	*Reflektorische Anurie*	nach	*24.*	St.	„	„
10.	*Starke Blutung, Pyelonephritis, Urosepsis*	am	*2.*	Tage	„	„

Nr.	Todesursache	Tag	
11.	*Herzcollaps bei Myodegeneratio cordis und Arteriosklerose*	am *1.* Tage p. op.	
12.	*Alkoholismus chron., Pneumonia crouposa sin.*	„ *10.* „ „ „	In Lokal-Anästhesie op.
13.	*Pleuro-Pneum. fibrin. sin.*	„ *4.* „ „ „	In Lokal-Anästhesie op.
14.	*Pneumonie und Lungengangraen*	„ *7.* „ „ „	In Lokal-Anästhesie op.
15.	*Pyelonephrit. duplex. Urosepsis*	„ *21.* „ „ „	
16.	„ „ „	„ *3.* „ „ „	
17.	*Reflektorische Anurie*	„ *3.* „ „ „	
18.	*Pyelo-Nephrit. purulenta dext. Urosepsis, Lungengangraen*	„ *17.* „ „ „	

Von den verschiedenen Todes-Ursachen haben die zwei Fälle von *reflektorischer Anurie* ein weiteres Interesse, ebenso die unter Nr. 2 angeführte Todes-Ursache *Del. tremens,* wo Herr Direktor Dr. *Stierlin* nachträglich an *Spätwirkung* nach *Chlorof.*-Narkose dachte deswegen, weil die schweren Delirien und Aufregungszustände genau denselben Charakter hatten, wie die auf unserer Abteilung im Laufe der Jahre drei Mal beobachteten Delirien — davon ein Fall *tödlich* — die als *Spätwirkung der Chloroform-Narkose* auftraten. *Stierlin*[1]) hat darüber s. Zeit ausführlich berichtet. Leider konnte in diesem Fall aus äußern Gründen eine Autopsie nicht vorgenommen werden, außerdem sprechen das vorgerückte Alter (73 Jahre) und der Umstand, daß die Erscheinungen erst am 6. Tage p. op. auftraten und bis zum 11. dauerten, gegen die Annahme einer Spätwirkung nach Chlorof.-Narkose. *Stierlin* hat in der erwähnten Arbeit darauf aufmerksam gemacht, daß bisher Todesfälle durch Spätchloroform-Wirkung immer am 3.—4. Tage p. op. und ausschließlich bei Leuten *unter 43 Jahren* aufgetreten sind; der erwähnte Fall müßte also schon eine ganz seltene Ausnahme bilden. Da andererseits Uraemie sicher auszuschließen war, Alkoholismus von der Familie bestimmt negiert wurde und der Patient als durchaus mäßig und solide bekannt war, bleibt der Fall nicht ganz geklärt. Eine postoperative Psychose war auszuschließen.

Ueber *reflektorische Anurie nach Prostatektomien* liegen sehr wenige Mitteilungen vor; jedenfalls darf sie als recht seltenes Ereignis bezeichnet werden. In beiden Fällen war absolute Anurie bei autoptisch beiderseits makroskopisch vollständig normal befundenen Nieren vorhanden gewesen. Die Genese dieser Zustände ist bis heute dunkel geblieben. Ueber gleichfalls recht interessante Beobachtungen reflektorischer Anurie nach *Gallenstein-Operationen* bei bestehendem *Ikterus* haben s. Zeit *Clairmont* und *Haberer* berichtet[2]), nach ihnen *Steinthal* u. A. *Henschen* (St. Gallen) beobachtete nach mündlicher Mitteilung Anurie nach Cholecystektomie, *ohne* daß Ikterus vorhanden gewesen wäre. — Alle diese patholog.-anatomisch und physiologisch sehr interessanten Sekretions-Störungen der Nieren nach operativen Eingriffen, die *nicht* mit diesen Organen in Beziehung stehen, müssen wohl im Zusammenhang betrachtet werden, harren aber noch einer wirklich befriedigenden Erklärung.

Da der zur Verfügung stehende Raum eine auch nur auszugsweise Wiedergabe der einzelnen Krankengeschichten nicht gestattet, müssen die in Betracht kommenden Daten und Angaben der Uebersicht halber kurz in Tabellenform zusammengestellt bleiben.

---

[1]) *R. Stierlin,* „Ueber Spätwirkungen der Chloroform-Narkose.“ (Mitt. Grenzgeb. Bd. 23, S. 408.)

[2]) *Clairmont* und *Haberer,* „Ueber Anurie nach Gallensteinoperationen.“ (Mitt. Grenzgeb. Bd. 22, S. 159.)

Nr.	Name	Alter J.	Beruf	Heilungsdauer	Anästhesie	Postoperative Komplikationen	Ausgang	Bemerkungen
1.	Heinr. W.	67	Arbeiter	8 W.	Aether-Br. Aeth.	lange Urinfistel	geh.	Vorher 2 × erfolglos. Bottini.
2.	Kaspar B.	69	Landw.	$6^1/_2$ W.	„	Broncho-Pneumonie	„	
3.	Jakob M.	73	„	4 W.	„	—	„	
4.	Rudolf B.	67	Arbeiter	—	„	—	gest.	† 74. Tage p. op. an Pyelenephritis und Urosepsis.
5.	Karl H.	76	Asyl-Ins.	$4^1/_2$ W.	„	—	geh.	
6.	Johann S.	68	Landw.	4 W.	„	—	„	
7.	Christian J.	63	Arbeiter	—	„	—	gest.	† 12. St. p. op. Herzcollaps bei Myodegeneratio cord.
8.	Jakob K.	66	Landw.	—	„	—	„	† 2. Tage p. op. an starker Nachblutg. u. Marasmus.
9.	Jakob B.	73	Arbeiter	—	„	—	„	† 4. T. p. op. an Herzcollaps bei Myodegeneratio cord. und Arteriosklerose.
10.	Johann R.	63	Landw.	4 W.	„	Nachblutg.	geh.	
11.	Heinr. S.	57	Arbeiter	4 W.	„	—	„	
12.	Ulrich B.	69	Landw.	—	„	Lebhafte Blasen-Blut. bei der Op.	gest.	† 28. T. p. op. a. Herzcollaps bei Myokarditis. Mikroskop. *Ca.*
13.	Ulrich K.	64	Arbeiter	—	„	—	„	† 5. T. p. op. an Herzcollaps bei Myodegeneratio cord. und Arteriosklerose.
14.	Gottlieb G.	60	Landw.	3 W.	„	—	geh.	Bottini vor 6 Jahren; seit 1 Jahr wieder Beschwerd.
15.	August H.	79	Arbeiter	3 W.	Lokal	—	„	6 Jahre vorher Bottini. Wiederauftreten der Beschwerden nach 5 Jahren.
16.	Jakob K.	64	Landw.	—	Aether-Br. Aeth.	—	gest.	† 24. St. p. op. an reflektor. Anurie. Nieren völlig o. B.
17.	Georg R.	61	Arbeiter	5 W.	Lokal	Bronchitis, Orchitis	geh.	
18.	Heinr. H.	66	„	—	Aether-Br. Aeth.	Starke Blutung	gest.	† 2. Tage an Nachblutung. Pyelonephr. u. Urosepsis.
19.	Jakob J.	77	Landw.	$6^1/_2$ W.	Lokal	Aufbrech. d. Blasenwund.	geh.	3 J. später Urin-Bauchdecken-Phlegmone. Per rectum: *Ca.*
20.	Konr. H.	72	„	8 W.	„	Bronchitis, Urinfistel	„	
21.	Rudolf Bl.	75	Asyl-Ins.	—	„	—	gest.	† 1. T. p. op. an Herzcollaps bei Myodegeneratio cord. und Arteriosklerose.
22.	Heinr. H.	65	Landw.	4 W.	„	Angina	geh.	
23.	Arnold M.	71	„	—	„	—	gest.	† 10. Tage p. op. an Alkoholism. chron. u. Pneum. croup. sin.
24.	Reinhold R.	76	„	—	„	—	„	† 4. Tage p. op. an Pleuro-Pneum. croup. sin.
25.	Josef Schn.	72	„	4 W.	„	Multiple Embolien	geh.	
26.	Ferd. P.	72	„	10 W.	„	Starke Blut., Wiederaufbr. d. Blasenwunde	„	Starke Nachblutungen am 1., 6., 7. Tage p. op.
27.	Felix Fr.	70	„	—	„	—	gest.	† 7. T. p. op. an Pneumonie und Lungengangraen.
28.	Johann S.	60	„	4 W.	„	—	geh.	
29.	Heinr. H.	68	Arbeiter	4 W.	„	—	„	
30.	Leonhard T.	58	„	4 W.	„	—	„	
31.	Joh. Pf.	56	„	—	„	—	gest.	† 21. Tage p. op. an Pyelo-Nephr. duplex u. Uroseps.
32.	Heinr. K.	71	„	—	„	—	„	† 3. Tage p. op. an Pyelo-Nephr. duplex u. Uroseps. Mikroskop. *Ca.*
33.	Joh. W.	66	„	4 W.	„	—	geh.	
34.	Jakob M.	75	Landw.	—	Lokal	—	gest.	† 3. T. p. op. an Reflektor. Anur. Nieren ganz norm.

Nr.	Name	Alter J.	Beruf	Heilungs-dauer	Anästhesie	Postoperative Komplikationen	Aus-gang	Bemerkungen
35.	Franz K.	64	Arbeiter	6 W.	„	Hartnäckige Urinfistel	geh.	Mikroskop. *Ca.*
36.	Heinr. R.	66	Landw.	4 W.	Aether-Br.Aeth.	Epididymit.	„	
37.	Peter M.	63	Arbeiter	—	Lokal	„	gest.	† 17. Tage p. op. an Pyelo-Nephrit., Urosepsis und Lungengangraen.
38.	Ulrich M.	56	Landw.	4 W.	„	—	geh.	
39.	August N.	73	Arbeiter	6 W.	Aether-Br.Aeth.	Epididymit.	„	
40.	Albert S.	62	„	4 W.	„	Urethritis u. Epididymit.	„	Zweizeitig operiert. (Vorherige Zystostomie.)
41.	Albert J.	68	„	4 W.	Lokal	—	„	
42.	Johann V.	71	„	5 W.	Aether	Epididymit. u. Periurethraler Abszeß	„	Zweizeitig operiert.
	Im Privat-Krankenhause Winterthur operiert:							
1.	Herr H. J.	62	Landw.	18 Tage	Allg. Narkose	—	geh.	
2.	„ R. St.	71	Kfm.	27 „	„	—	„	
3.	„ Hr. A.	67	Privat.	—	„	—	gest.	† 16. T. p. op. an Lungen-Embolie.
4.	„ J. P.	59	Landw.	21 „	„	—	geh.	
5.	„ J. Br.	59	Direktor	42 „	„	Nachblutg.	„	
6.	„ Kr. H.	64	Landw.	21 „	„	Starke Blut. b. d. Operat.	„	Schwere Nachblutungen.
7.	„ S. B.	57	Gerichts-Präsid.	63 „	„	Wiederholtes Aufbr. der Blasenwunde	„	
8.	„ J. B.	57	Landw.	25 „	„	Pleuritis exsudativa	„	
9.	„ A. B.	63	Oberst	17 „	„	—	„	Mikroskop. *Ca.*
10.	„ G. E.	73	Privat.	—	„	—	gest.	† 11. T. p. op. an Del. trem. (Chlorof.-Spätwirkung?)
11.	„ X. Y.	67	Reg.-Rat	28 „	„	—	geh.	

Die *funktionellen Resultate* unserer Prostatektomien waren, wie wir ruhig sagen dürfen, *ausgezeichnet*. Kein Patient mußte nachher noch katheterisiert werden, alle konnten wieder *spontan* und in größern Zeitabständen urinieren. Bei einzelnen Patienten wurde vorübergehende unsichere Kontinenz beobachtet, wie dies wohl auch anderwärts gesehen worden ist; vereinzelt kam es vor, daß die Patienten auch nach der Operation *nachts* noch 1—2 Mal urinieren mußten. Sonst aber bewährte sich auch an unserem Material die alte Erfahrungstatsache, daß die *Immediat-Erfolge* der Prostatektomie für Arzt und Patienten zu den erfreulichsten zählen — es gibt wohl nicht leicht dankbarere Patienten, als die alten Herren, die freudestrahlend, glücklich vom Katheter befreit, das Krankenhaus verlassen.

Um mir über die *Dauer-Resultate* bei unseren Prostatektomierten ein Urteil bilden zu können, habe ich versucht, durch an alle überlebenden Patienten verschickte, ausführliche Fragebogen ein einigermaßen zuverlässiges Bild zu gewinnen, da persönliche Nachuntersuchung bei den jetzigen Zeit- und Zugs-Verhältnissen in den meisten Fällen ein Ding der Unmöglichkeit gewesen wäre. Leider ist mir dies nur zum Teil gelungen, da nicht alle Patienten oder deren Angehörige antworteten und die glücklich eingelaufenen Antworten zum Teil unvollständige oder sonst wertlose Angaben enthielten. Von *35* überlebenden Patienten (oder deren Angehörigen) sind *30* Antworten eingelaufen. Darnach sind an *interkurrenten* Krankheiten oder Unglücksfällen 8, 4, 10, 1, 3, 8, 4, 1, 4 Jahre nach der Operation gestorben neun Patienten. Es leben noch *21* Patienten. Sowohl von den im Laufe der Jahre verstorbenen wie von den noch lebenden Patienten ist in *keinem einzigen* Falle berichtet worden, daß der Erfolg der Operation ein

schlechter gewesen sei. Alle Antworten äußerten vielmehr ihre große Zufriedenheit mit deren Ergebnissen selbst da, wo auf Grund der mitgeteilten Zahlen über Häufigkeit des Urinierens untertags und während der Nacht etc. *unsere* Befriedigung über das erreichte Dauerresultat etwas weniger groß sein muß. — So sind zwei Berichte über 15—20 maliges Urinieren untertags, vier bis fünf mal nachts 2—4 Jahre nach der Operation als nicht befriedigendes Resultat zu bezeichnen. Sonst aber lauten so ziemlich alle Berichte übereinstimmend *gut bis sehr gut;* Zahl der Miktionen unter Tags durchschnittlich *vier- bis sechsmal;* nachts einmal bei acht Patienten, zweimal bei drei Patienten, zwei bis dreimal bei sieben Patienten, drei bis viermal bei drei Patienten. — Ein Patient ist 4 Jahre nach der Operation an Pyelo-Nephritis und Urosepsis gestorben, einer 10 Jahre nachher an „Blasen-Katarrh": Erfolg der Operation mittelmäßig. Unter den als gut zu bezeichnenden Dauer-Resultaten figurieren solche mit *7, 8, 9* und *10* Jahren p. op. Ueber *5* Jahre nach der Operation mit gutem bis sehr gutem Resultat leben zwölf Patienten. *Kein einziger der 21 überlebenden Patienten mußte je wieder katheterisiert werden, kein einziger berichtet über Schmerzen oder Beschwerden beim Wasserlösen.* — Eine ganze Anzahl der alten Herren helfen noch wacker in ihrem Berufe mit! Wir glauben demnach sagen zu dürfen, *daß wir auch mit unsern Dauerresultaten wohl zufrieden sein können.*

Auch bei weitgehender operativer Indikationsstellung wird es immer Fälle geben — ich denke hier in erster Linie an chronische Uraemie, schwere Nieren-Insufficienz, schwerste langdauernde Infektion der Harnwege, stark dekompensierte Herzveränderungen etc., die unbedingt von der Radikaloperation auszuschließen sind, und selbst den *Bottini*'schen Incisionen wie unsere eingangs erwähnten Erfahrungen zeigen, sicher nicht ohne Gefahr unterzogen werden können. Hier ist die *suprapubische Blasenfistel* das einzige Mittel, den letalen Ausgang wenigstens hinauszuschieben. Von unseren *73* zur Beobachtung gekommenen Fällen haben wir aber nur sieben von jeglichem Versuch radikaler Hilfe *(Bottini* oder *Freyer)* ausgeschlossen. In dieser Zahl, die einem Prozentsatz von ca. *9,6%* entspricht, ist daher schon ausgedrückt, daß es sich durchwegs um bereits hoffnungslose Fälle handelte. Von den sieben Patienten mit Blasenfistel als einzigem und *definitivem* operativem Eingriff — je im Alter von 73, 72, 72, 79, 77, 84, 72 Jahren sind denn auch nicht weniger als sechs kürzere oder längere Zeit nach dem Eingriff gestorben an den Folgen der bereits bestehenden schweren und irreparablen Komplikationen. Einer wurde als „gebessert" entlassen; schließlicher Ausgang unbekannt.

Auch sonst hat in zahlreichen Literatur-Angaben und Statistiken die Cystostomie eine ganz hohe Mortalität (von *50%* an aufwärts.) In diesen Zahlen ist selbstverständlich kein Werturteil über Nutzen und Gefährlichkeit der suprapubischen Blasenfistel ausgedrückt; nicht über den operativen Eingriff als solchen ist damit das Urteil gesprochen, sondern es beweist dieser Umstand bloß, daß sie eben lediglich in ganz schweren und wenig hoffnungsvollen Fällen zur Anwendung gelangte.

Etwas prinzipiell Anderes ist die suprapubische Cystostomie als *praeliminar* der Prostatektomie vorausgeschickter Eingriff in Fällen, die anfangs für die radikale Entfernung ungünstig und wo die Chancen zweifelhaft sind. Durch sie wird mancher scheinbar unsichere Fall soweit gebessert, daß er ohne große Bedenken der Ektomie unterworfen werden kann. *Rovsing* ist von jeher für diesen Modus eingetreten, zahlreiche andere Autoren sind ihm gefolgt. Die günstigen so erzielten Resultate haben auch uns in letzter Zeit in geeigneten Fällen immer mehr dazu gebracht, ebenfalls *zweizeitig* zu operieren und der Enukleation der Prostata die suprapubische Blasenfistel vorauszuschicken. Das Zeitintervall zwischen den beiden Eingriffen betrug 10—14 Tage. Die supra-

pubische Blasenfistel wird hier wie bereits erwähnt vielfach *ohne* Schichtenpräparation und Kanalbildung nach Witzel einfach durch Einstoßen eines großkalibrigen *Troicarts* hergestellt, bei dem an Stelle des herausgezogenen Stachels durch den Führungszylinder ein weicher Nélaton-Katheter in die Blase geschoben, der Zylinder selbst dann ebenfalls noch entfernt wird. Der Katheter liegt nach unsern Erfahrungen ausgezeichnet in der Blase, ohne irgendwie komprimiert zu werden. Zu seiner Befestigung bedienen wir uns einer kleinen, extra nach Angaben von Direktor *Stierlin* hergestellten, metallenen Haltevorrichtung (kleine. an den Enden mit Oesen für Heftpflasterstreifen oder Bindenzügel versehene Metallplatte mit durchgehendem, kurzem, darauf aufgesetztem, zylindrischem Halter, durch den der Nélaton hindurchgeht und an seiner Basis gehalten wird) — die zu unserer vollkommenen Zufriedenheit funktioniert.

Indem wir von unsern *73* mit Prostatahypertrophie behafteten Patienten (neben *11 Bottini* und *7* Blasenfisteln) *55* der suprapubischen, transvesikalen Prostatektomie unterzogen, *haben wir 75,3% aller überhaupt zur Aufnahme gelangten Prostatiker der Radikal-Operation unterworfen.* Diese Angabe, so wichtig und aufschlußreich sie ist, wird bei den meisten Statistiken vermißt. Sie steht aber in enger Beziehung zur Mortalitätsziffer. Denn es ist ohne Weiteres einleuchtend, daß diese umso günstiger sein wird, je strenger und vorsichtiger die Auswahl der zu Operierenden, je niedriger also der Prozentsatz derselben war und umgekehrt. Dieser Umstand darf in der Beurteilung einzelner glänzender Mortalitäts-Statistiken nicht unberücksichtigt bleiben. Mit *75,3%* operierter Prostatiker glauben wir für das Material eines allgemeinen Krankenhauses bis an die Grenze des Möglichen gegangen zu sein und möchten nochmals die Berechtigung der *sozialen Indikation* in der Frage der Operabilität, daneben allerdings auch deren Einfluß auf die Mortalität der Prostata-Hypertrophie betonen.

II. Prostata-Atrophie.

Während bis *1914* die Zahl der sich mit der senilen Rückbildung der Prostata beschäftigenden Arbeiten eine recht geringe war, hat die Veröffentlichung *Barth's*[1]) einer ganzen Reihe weiterer Arbeiten gerufen und damit Anlaß zu einer erneuten und eingehenden Diskussion über das bereits früher französischen Autoren als *„prostatisme sans protate“* bekannte Krankheitsbild gegeben. Erwähnt seien hier u. A. die Arbeiten von *A. Müller, Caesar, Satyner, Zacherl, Stern.* Erst kürzlich hat auch *Ritter*[2]) dazu Stellung genommen. — Wir haben hier *drei Mal* Fälle von rein *seniler Atrophie* der Prostata zu Gesichte bekommen. Es handelte sich um Patienten von 60, 70 und 73 Jahren, die bei der Rektal-Untersuchung und bei der Operation an Stelle der Prostata-Lappen nur je zwei ganz kleine, außerordentlich derbe und mit der Umgebung sehr stark verwachsene Gebilde erkennen ließen, nicht viel über Bohnengröße. Alle drei wurden durch die suprapubische Prostatektomie vollkommen — und wie die Umfrage ergab, bis heute dauernd von ihren Beschwerden geheilt. — Allerdings liegen die Fälle erst 1—3 Jahre zurück. Bekanntlich ist das klinische Bild der Prostata-Atrophie vollkommen mit der Hypertrophie identisch; die ganze Stufenleiter der Beschwerden des Prostatikers ist bei beiden Zuständen genau gleich vorhanden. Leider kann hier aus Gründen der Raumbeschränkung nicht näher darauf eingegangen werden.

Viel diskutiert ist von jeher der *Entstehungsmechanismus* der Blasenstörungen bei sog. Prostata-*Atrophie* gewesen, ebenso die Tatsache, daß nach allen vorliegenden Berichten die Prostatektomie, trotzdem eigentliches Prostata-

---

[1]) *Barth*, Prostata-Atrophie. Arch. f. klin. Chir. Bd. 95, S. 523.
[2]) *Ritter*, Prostata-Hypertrophie bei kleiner Prostata. D. Zschr. f. Chir. Bd. 147, S. 180.

Gewebe kaum mehr vorhanden und daher auch nicht zu entfernen war, dennoch bisher so gut wie ausnahmslos die bestehenden schweren Störungen mit einem Schlage beseitigte. — *Barth* (l. c.) erklärte gegenüber vielen andern, früher aufgestellten und größtenteils unzulänglichen Hypothesen das Hindernis als durch *narbige Schrumpfung des M. sphincter vesicae internus* bedingt, der anatomisch in engster Beziehung mit den Muskelelementen der Prostata steht, und deshalb von deren senilen oder fibrös-entzündlichen Schrumpfungsprozessen mitergriffen werden *muß*. In jüngster Vergangenheit wurde diese Erklärung wieder bestritten von *F. Suter*[1]), der ebenso wie letzthin *Ritter* (l. c.) als eigentliche Ursache der bestehenden Beschwerden und Symptome suburethral gelegene kleine *Adenome in* der atrophischen Prostata, *im* Sphincter oder *zwischen* ihnen anspricht, wodurch also diese „Atrophien" nichts anderes wären, als *beginnende hypertrophische* Zustände. Denn die modernen, seit den letzten Urologenkongressen aufgekommenen Anschauungen vom Wesen der Prostata-Hypertrophie sehen in ihr bekanntlich lediglich eine wechselnd starke Adenombildung der zwischen Prostata und Blasenboden gelegenen suburethralen Drüsen.

Für unsere drei hier beobachteten Fälle möchte ich diese Deutung ganz entschieden ablehnen. Der Charakter des derb-schwieligen, fibrösen Narbenringes am Blasenhals war in allen Fällen so klar und ausgesprochen, daß ich an der bereits vor mehreren Jahren andern Orts eingehender dargelegten Auffassung *Henschen's*[2]) festhalten möchte, *daß das eigentliche Hindernis durch die derbschwielige Umwandlung des in den Schrumpfungsprozeß der Prostata miteinbezogenen Sphincter internus nach Art resilienter Schwund-Strikturen der Harnröhre zu erklären ist.*

Referate.

Aus der italienischen Literatur.

Sul modo di rilevare i piccoli versamenti pleurici. Von G. Tomasinelli. Rif. med. 1918. No. 28.

Um kleine Pleuraergüsse, welche 50 bis 100 ccm nicht übersteigen, nachzuweisen, empfiehlt Verf. den Patienten auf den Bauch liegen zu lassen und die hinteren unteren Lungengrenzen zu perkutieren. Auf diese Weise kann man kleine Flüssigkeitsmengen in der Pleurahöhle nachweisen, die bei sitzender Stellung entgehen würden. Rodella.

Ancora sulle lesioni sclero-ateromatose dell' aorta e delle alterazioni del miocardio da esse dipendenti. Von C. B. Farmachidis. Rif. med. 1918. No. 31.

Verf. hat seine früheren Versuche ausgedehnt und einen weiteren experimentellen Beitrag zur Entstehung von einer Myocarditis als Folge eines Atheroma Aortae geliefert. Als Versuchstiere dienten auch diesmal Kaninchen. Mit Zinc. chlor. wurde die äußere Fläche der Aorta ascendens geätzt und das Tier dann nach seinem Tode seciert. Es wurden nicht nur immer sklerotisch-atheromatöse Veränderungen der Aorta, sondern auch solche des Myocards konstatiert. Rodella.

Kleine Mitteilungen.

„Die schweizerische Röntgengesellschaft (Société Suisse de Radiologie) wird ihre Jahresversammlung am 10. April 1919, nachmittags 2 Uhr in der Universitätsfrauenklinik Bern abhalten, wozu Mitglieder und Gäste bestens eingeladen werden."

Der Vorstand.

Basel. Dr. *E. Oppikofer,* Privatdozent für Oto-, Laryngo- und Rhinologie, wird zum außerordentlichen Professor befördert.

[1]) *F. Suter,* Disk. Bemerkungen zum Vortrag von *A. Müller.* Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1914, S. 634.

[2]) *Dubs,* Die stenosierende Atrophie der Prostata. *Brun's* Beitr. z. klin. Chir. Bd. 90, S. 490.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.

Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

für

Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

N° 14 **XLIX. Jahrg. 1919** **5. April**

Original-Arbeiten.

Motto: „Die Heilkunde wird Wissenschaft sein oder sie wird gar nicht sein.“
Naunyn.

Ueber Schwangerschaftsserum.

Von Dr. **K. Kottmann**, Dozent für innere Medizin, Bern. [1])

Im folgenden will ich über neue Resultate referieren, die ich bei meinen weiteren serologischen Schwangerschaftsstudien erheben konnte. [2]) Durch diese Resultate werden das Wesen meiner Schwangerschaftsreaktion weiter abgeklärt und allgemeine biologische Gesetzmäßigkeiten erschlossen, welche für gewisse Kapitel der Physiologie und Pathologie der Schwangerschaft von grundlegender Bedeutung sind.

I. Wesen meiner diagnostischen Reaktion und allgemeine neue biologische Gesetzmäßigkeiten. [3])

Das Wesen meiner Reaktion leitet sich aus folgenden Grundversuchen ab.

1. Mein Placenta-Eisenpräparat, über das ich schon früher eingehend berichtet habe, enthält das Eisen in nicht reaktionsfähiger, nicht ionisierter Form.

Das ergibt sich daraus, daß das Präparat, wenn vorschriftsgemäß hergestellt, an Wasser, selbst bei dem Kochen, kein mit Rhodanalkali nachweisbares Eisen abgibt. Die Reaktion mit Rhodanalkali ist so empfindlich, daß durch ihr Ausbleiben die Abwesenheit von Eisenionen gezeigt wird.

Das gleiche ergibt sich ferner daraus, daß die Reaktion mit alkalischer Schwefelammonlösung nur langsam und gerade so verzögert eintritt wie bei den üblichen Eiseneiweißverbindungen, welche das Eisen ebenfalls in nicht ionisierter, „maskierter“ Verbindung enthalten. [4])

[1]) Nach einem am 20. Februar 1919 im medizinisch-pharmazeutischen Bezirksverein Bern gehaltenen Vortrag.

[2]) Vergl. dazu meine vier ersten Mitteilungen im Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1917, Nr. 20, 29 und 31 und 1918 Nr. 10.

[3]) Diese werden in der Folge kurz als biologisches Gesetz bezeichnet.

[4]) Wenn trotzdem Reaktion mit dem weniger empfindlichen Schwefelammon eintritt, so beruht dieß darauf, daß in Analogie zu dem später bei der *Trommer*'schen Reaktion Erklärten, durch „Selektionsadsorption“ Eisensalz erst verdrängt und damit in reaktionsfähigen Zustand übergeführt wird.

2. Dagegen erfolgt eine durch Rhodan nachweisbare Eisenabgabe, wenn das Präparat der Einwirkung von Gravidenserum ausgesetzt wird. Auf diesem Eisennachweis bei bestimmter Versuchsanordnung, die ich in meinen früheren Veröffentlichungen genau beschrieben habe, stützt sich ja meine serologische Schwangerschaftsreaktion. *Diese beruht also, um sie mit der modernen Terminologie anschaulich auszudrücken, auf der Gegenwart von vorher nicht vorhandenem ionisiertem Eisen. Sie zeigt, daß unter dem Einfluß von Gravidenserum nicht ionisiertes, gebundenes Eisen in den Lösungszustand übergeht. Das ist das Wesen der Reaktion.*

Wir können also die gefundenen Tatsachen kurz dahin zusammenfassen und das biologische Gesetz dahin formulieren, daß bei der Schwangerschaft das Blutserum eine verstärkte Fähigkeit erlangt, nicht ionisiertes Eisen nachweisbar zu machen. Diese „Mobilisierungsfähigkeit“ findet sich in prinzipiell gleicher, nur in quantitativ differenter Weise bei allen Sera, insofern auch Kontrollsera ebenfalls eine gewisse Reaktionsfähigkeit aufweisen. Auf Einzelheiten werde ich später eingehen.

Die nächste Frage ist nun die, wie wir uns die Mobilisierungsfähigkeit des Serums, die während der Gravidität erst so deutlich in Erscheinung tritt, vorstellen können.

Hiezu bemerke ich zunächst, daß das diagnostische Präparat, wie ich schon früher dargelegt habe und auch seither weiter untersuchen konnte, das Eisen adsorptiv aufgenommen hat. Dies steht damit in Zusammenhang, daß die Eisenverbindungen, wie die chemische Literatur ergibt, leicht in den kolloidalen Zustand übergehen und deshalb leicht adsorptiv aufgenommen werden, bei meinem Präparat also vom Placenta-Eiweiß.

Von der leichten Adsorbierbarkeit, auf Grund der kolloiden Eigenschaft der Eisensalze, macht man, nebenbei erwähnt, auch Gebrauch bei der Enteiweißung durch kolloides Eisenoxyd.

Bei diesen Adsorptionsverbindungen, die man auch als Anlagerungsverbindungen bezeichnet, im Gegensatz zu den stöchiometrischen, rein chemischen Verbindungen, handelt es sich um Gleichgewichtszustände, die durch Anwesenheit eines dritten Körpers leicht geändert werden können. Dies ist nun ganz offenbar auch bei meiner Reaktion der Fall. Ich stelle mir in Einklang dazu den speziellen Reaktionsverlauf so bedingt vor, daß z. B. ein im Gravidenserum vorhandener Körper das Eisen aus dem Präparat verdrängt. Dieser Serumkörper kann das Eisen deshalb verdrängen, weil er selbst vom Präparat adsorbiert wird und eben dadurch Eisen frei macht.

Das folgende formelmäßige Schema soll das illustrieren:

Bezeichnen wir die Eiweiß-Eisensalz-Adsorptionsverbindung durch das Symbol *Alb. Fe. An.*, den im Serum angenommenen Körper durch K, so würden wir den Vorgang durch folgendes Schema ausdrücken können:

$$(\text{Alb. Fe An}) + \text{K} \rightleftarrows (\text{Alb. K.}) + \overset{+}{\text{Fe}}\ \overset{-}{\text{An}}.$$

Natürlich kann man sich auch ohne die Annahme eines bestimmten Körpers vorstellen, daß sich nur die *physikalischen Zustandsbedingungen* (z. B. Oberflächenspannung) ändern, was zu einer Veränderung des Adsorptionszustandes führen muß, im Sinne etwa folgenden Schemas:

$$(\text{Alb. x Fe An}) \rightleftarrows \text{Alb. } [(\text{x} - \text{y}) \text{ Fe An}] + \text{y } \overset{+}{\text{Fe}}\ \overset{-}{\text{An}}.$$

das heißt von den vorher an das Eiweiß adsorbierten x Molekülen Eisensalz bleiben nur noch x — y Moleküle weiter angelagert, weil die Kraft der Eisen-

adsorption am Präparat sich verminderte, sodaß y Moleküle in die Lösung übergehen.

Die besten Vorstellungen ergeben sich durch die folgenden bildlichen Darstellungen. Auch dabei handelt es sich nur darum, meine serologischen Beobachtungen in der Vorstellungsweise der modernen Kolloidchemie auszudrücken. Um zunächst zu zeigen, daß bei meiner Reaktion ganz ähnliches vor sich geht wie z. B. bei der Lösung des kolloidalen Kupferhydroxyds (*Fehling*'sche Lösung) oder Eisenhydroxyds (*Stokes*'sche Lösung) durch weinsaures Kalinatron oder Zucker, oder ganz speziell wie bei der *Trommer*'schen Zuckerprobe, so will ich vergleichsweise auch für diese den bildlichen schematischen Ausdruck unterlegen. Daraus ergibt sich, daß auch hier genau wie bei meiner Reaktion ebenfalls Adsorptions- und Verdrängungsvorgänge einsetzen und den Reaktionsverlauf z. B. beim diabetischen und nicht diabetischen Urin bestimmen.

Tabelle I.

Schematische bildliche Darstellung meiner Reaktion und analoger Vorgänge aus der physikalischen Chemie, z. B. beim Versetzen einer Kupfersulfatlösung mit Alkali ohne bzw. bei Gegenwart von Zucker, Glycerin u. a.

I. basisches Kupfersalz (Kolloid) — $CuSO_4$ / $Cu(OH)_2$ — NaOH + Zucker — NaOH + H_2O

○ = NaOH
● = Zucker

II. Reaktionsweise des diagnostischen Eisenpraeparates:

a) bei Annahme eines besondern Serumkörpers K.

K

b) bei physikalisch verändertem Serum:

○ = adsorbiertes Eisensalz
● = Serumkörper K.

III. Vergleichende Darstellung:

a) durch Titration nachweisbare Verdrängung von durch Kupfersalz adsorbierter Natronlauge durch Zucker.

b) Verdrängung von Eisensalz mit Gravidenserum bei meiner Reaktion.

a) $CuSO_4$ + NaOH — Glycose: + ; H_2O: −

b) diagn. Eisenpräparat — Grav. Serum: + ; Normalserum: − (KCNS)

CN? 1

Wie aus I der obenstehenden ersten Tabelle ersichtlich, entsteht zunächst durch Einwirkung von Natronlauge auf Kupfersulfat unlösliches basisches kol-

loides Kupfersalz. Dieses adsorbiert die Natronlauge, welche ich mit den nicht schraffierten Kreisen dargestellt habe. Ist nun aber Zucker (schraffierte Kreise) vorhanden, so wird auch dieser adsorbiert, wodurch es zu einer Verdrängung der Natronlauge kommt und bei größeren Mengen Zuckers zu einer Lösung des Kupferoxydhydrats. Die verdrängte Menge kann titrimetrisch bestimmt werden und steht also in voller Analogie zu der verdrängten Eisenmenge, welche in meinem positiven Versuch im Gravidenserum frei wird.

Die Schemata geben auch anschaulichen Einblick in den weiteren Verlauf der *Trommer*'schen Probe. Bei Gegenwart von Zucker (z. B. im diabetischen Harn) tritt die bekannte Blaufärbung auf, weil die Anlagerungsverbindung von Kupferhydroxyd und Traubenzucker unter geeigneten Bedingungen löslich ist und deswegen beim Kochen zu Kupferoxydul reduziert werden kann, während ohne Zucker die Anlagerungsverbindung von Alkali und Kupferhydroxyd ungelöst bleibt und beim Kochen oder längerem Stehen Kupferoxyd gibt.

Etwas ähnliches wie oben mit Kupfer ist nun auch bei meiner Reaktion der Fall, wie unter II illustriert wird. Hier wird (a) das adsorbierte Eisensalz durch den Körper K verdrängt oder bei veränderter Oberflächenspannung (b) tritt Eisen infolge des variierten Adsorptionszustandes aus. Das heißt in beiden Fällen muß es zur *positiven* Serumreaktion kommen.

Die Uebereinstimmung in den Adsorptions- und Verdrängungsverhältnissen bei der *Trommer*'schen und bei meiner Reaktion zeigt sich besonders deutlich auch aus den beiden Schematas von III. Hier wird links (Kupferversuch) bei Anwesenheit von Glykose Alkali verdrängt und ergibt sich deshalb, wie oben ersichtlich, ein Ueberschuß von Alkali im Filtrat. Rechts (Versuch mit Gravidenserum) wird Eisen verdrängt und ergibt sich deshalb positive Reaktion mit Rhodanalkali.

II. Weitere Versuche.

Gestützt auf die mitgeteilte Abklärung, wonach das Wesen der Reaktion auf Eisenmobilisierung durch das Gravidenserum beruht, war es von vornherein unwahrscheinlich, daß die Reaktion an die Gegenwart eines dritten spezifischen Körpers gebunden ist, d. h. daß nur die Eisen-Placenta-Verbindung und nicht auch andere Eisenverbindungen durch Gravidenserum gelöst, werden.

Tatsächlich erfolgt auch aus diesen durch die Einwirkung des Gravidenserums die Abspaltung des Eisens in gleich charakteristischer Weise, wie die folgenden Versuche zeigen, in denen das Eisen an die verschiedensten Eiweißkörper und auch andere Substrate gebunden war.

Tabelle II.

Reaktionsergebnisse mit:		*Sera*	
	Organe	*Grav.*	*Kontr.*
1. *Menschlichen und tierischen Eiweiß-Eisenpräparaten*	Placenta	5	$^1/_2$
	Hoden	6	1
	Ovarium	4	0
	Uterus	3	0
	Herz	2	$^1/_2$
	Muskel	2	$^1/_2$
1 a. *Pflanzl. Eiweiß-Eisenpräparaten*			
	Edestin	2	$^1/_2$
	Gliadin	2	1
	Roborat	2	$^1/_2$
	Nutrose	4	1

	Organe	Sera Grav.	Sera Kontr.
2. *Agareisenpräparaten*	Agar-Agar	6	1
3. *Eisenpräparaten aus:*	Thon	2	1
	Talk	5	2
	Kaolin	2	1/2
	Kieselgur	2	1/2
	Bolus alba	10	1/2
	Holzkohle	2	1/2

Die Tabelle II zeigt zunächst, daß nicht nur Eisenplacentaverbindungen durch Gravidenserum charakteristisch beeinflußt werden, sondern auch alle andern Eiweißpräparate. *Es existiert danach für meine Schwangerschaftsreaktion keine Organspezifität.* Dieses ist auf dem Boden der entwickelten Theorie über das Wesen der Reaktion ohne weiteres verständlich. Das Gesetz, wonach das Gravidenserum eine verstärkte Eisenmobilisierung aufweist, postuliert auch geradezu das Ergebnis der übrigen Versuchsreihen, welche zeigen, daß auch Eisenverbindungen mit Agar und sogar mit Bolus und ähnlichen Körpern typische Reaktionsergebnisse vermitteln. Auch Variation der Eisensalze führte bei mannigfaltigster Anordnung immer zu dem gleichen Resultat.

Aus allem ergibt sich, daß sich meine Reaktion fundamental von der Abderhalden'schen unterscheidet, bei der es sich um durch Fermente bewirkte Aufspaltung von Eiweiß handelt, bei der also das Substrat ein Eiweißkörper ist und sein muß, dessen Veränderung durch das Gravidenserum eben studiert wird. Demgegenüber wird bei meiner Reaktion nur der Adsorptionszustand des Metalles beurteilt.[1])

III. Bedeutung dieser Abklärungen für die praktische Gestaltung der diagnostischen Schwangerschaftsreaktion.

Schon eingangs habe ich hervorgehoben und dies ergibt sich auch aus den bisherigen Veröffentlichungen, daß es sich bei der Abspaltung des Eisens nicht um eine nur dem Gravidenserum zukommende Reaktion handelt, sondern um eine, die auch dem normalen Serum zukommt, die nur das Serum Gravider in verstärktem Maße zeigt, andere pathologische Sera (Carcinom) in auffallend verändertem Maße (vergleiche Schluß).

Für die Praxis der diagnostischen Reaktion kommt es also darauf an, die Versuchsbedingungen so zu wählen, daß der Unterschied in der Reaktionsstärke zwischen Graviden- und Kontrollsera möglichst deutlich hervortritt: Durch die Feststellung der Reaktion als einer einfachen physikalisch-chemischen Reaktion ergibt sich die Möglichkeit, die Versuchsbedingungen ebenso zu erweitern, wie zu vereinfachen, was der Einführung der Reaktion auch in die Praxis zugute kommen wird. (Vergleiche dazu in der obigen Tabelle z. B. die sehr markierten Resultate, die ich mit nach diesen Gesichtspunkten dargestellten Boluspräparaten erzielen konnte.)

IV. Bedeutung des biologischen Gesetzes für die Physiologie der Schwangerschaft.

Es ist von vornherein klar, daß die Fähigkeit des Serums, Adsorptionsverbindungen zu lösen, speziell adsorbiertes Eisen frei zu machen, nicht von der Natur geschaffen wurde, damit wir diagnostische Rückschlüsse ziehen

[1]) Ob nicht eine Aenderung im physikalisch-chemischen Verhalten des Schwangerschaftsblutes, wie ich sie dargelegt habe, die gemeinsame Ursache der *Abderhalden*schen und meiner Reaktion sein kann, mag vorläufig bis zur Beibringung neuen experimentellen Materials unerörtert bleiben.

können, sondern wir tun wohl besser, uns zu fragen, ob sich daraus Folgerungen für den intermediären Eisenstoffwechsel ergeben. Da diese Eisenmobilisierung beim Gravidenserum so verstärkt hervortritt, so muß das auch einen bestimmten Einfluß auf die Physiologie der Schwangerschaft und im engern auf den eigenartigen Eisenstoffwechsel zwischen Mutter und Frucht haben. Dieser ist von *von Bunge* in seinen klassischen Versuchen, was das Resultat anbelangt, festgestellt worden, ist aber bis heute in seinem Verlauf unabgeklärt geblieben. Das entwickelte biologische Gesetz bringt hier neues Licht, erklärt in physikalisch-chemischer Weise die Ergebnisse *Bunge*'s und wird seinerseits durch diese erhärtet. Zum allgemeineren Verständnis will ich dies etwas näher ausführen und zunächst die *Bunge*'schen Befunde in Erinnerung rufen.

Von Bunge [1]) hat durch Analysen nachgewiesen, daß der Säugling bei seiner Geburt einen großen Eisenvorrat in seinen Geweben aufweist, welcher ihm von der Mutter durch den Placentakreislauf abgegeben wurde. Von diesem Vorrat zehrt dann der Säugling und ist so imstande, trotz der ausschließlichen Milchnahrung, welche nur einen geringen, jedenfalls den Bedürfnissen nicht entsprechenden Eisengehalt aufweist, zu wachsen unter sukzessivem Aufbrauch seiner Eisendepots. Diese sind nach den *Bunge*'schen Ergebnissen, z. B. bei Kaninchen in der Mitte der vierten Woche erschöpft, das heißt in demjenigen Entwicklungsstadium, wo die jungen Kaninchen sich ihren Eisenbedarf von außen verschaffen, indem sie jetzt eisenreiche grüne Vegetabilien zu verzehren beginnen. Erst von da ab steigt dadurch der Eisengehalt wieder an. *Bunge* begründete in geistreicher Weise die Zweckmäßigkeit dieser Eisenaufspeicherung. *Wie aber kommt sie zustande?*

Ich habe vorausgehend gezeigt, daß das Gravidenserum eine verstärkte Fähigkeit hat, nicht ionisiertes Eisen zu mobilisieren. Dieser Effekt muß sich in prinzipiell gleicher Weise auch im Organismus der Schwangern geltend machen, denn in allen Geweben finden sich — ich erinnere nur an das *Schmiedeberg*'sche Ferratin — maskierte Eiseneiweißverbindungen, die nichts anderes darstellen als meine früheren diagnostischen Eiseneiweißpräparate.

Diese natürlich vorkommenden Stoffe sind im graviden Organismus dem zirkulierenden Blute ausgesetzt und damit seiner charakteristischen verstärkten Mobilisierungsfähigkeit für Eisen, sodaß im graviden Organismus eine verstärkte Abspaltung von Eisen einsetzen muß, eine von der Natur inaugurierte mächtige „Schwangerschaftsreaktion". Dadurch wird also im graviden Organismus ein plus an Eisen mobilisiert, welches via Placenta dem Embryo in genügender Weise zugeführt wird.

Daß der Fötus danach ein Verlangen hat und daß es sich in dessen Geweben ablagert, hat *Bunge* gezeigt. Wie aber kommt es zur Aufspeicherung, resp. warum bleibt es nicht ebenso wie im mütterlichen Organismus in verstärkter Weise mobilisiert und wird einfach abgeführt? Auch darüber geben Versuche mit meiner Reaktion unter Verwendung von fötalem Serum eindeutige Auskunft.

Solche Versuche hat Herr Dr. *Hürzeler*, Frauenspital Bern, lediglich um die Tatsachen festzustellen, bei einer Nachprüfung meiner Methode in systematischer Weise ausgeführt. Seine Arbeit, welche im übrigen die praktische Brauchbarkeit meiner Schwangerschaftsdiagnostik an großem Material vollständig bestätigt hat, ist leider noch nicht erschienen, trotzdem sie schon im Mai 1918 an die Redaktion der Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaekologie

[1]) *Von Bunge*, Physiologie des Menschen, Bd. II. Zschr. f. physiol. Chem. Bd. 16. 1892 und Bd. 17, 1893.

eingeschickt wurde. Als Beleg der uns hier speziell interessierenden Frage nach der Reaktionsfähigkeit des fötalen Blutes füge ich mit seiner Erlaubnis die Tabelle darüber ein.

Tabelle III.

Resultate mit Nabelschnurblut.

			Eisenphosphat-placenta	*Eisenchlorid-placenta*
1.	Nabelschnurblut		0	0
2.	„		0	0
3.	„		0	0
4.	„		0	0
5.	„		0	0
6.	„		0	0
7.	„	(leicht hämolytisch)	1/2	1/2
8.	„	„ „	0	0
9.	„	„ „	1/2	1/2
10.	„	„ „	1/2	1/2

Es ergibt sich aus der Tabelle das zunächst sehr frappierende, aber ganz eindeutige Resultat, daß das fötale Blut keine positive Schwangerschaftsreaktion zeigt. Die Reaktionsausschläge waren in allen Fällen sogar auffallend schwach. Dr. *Hürzeler* selbst bezeichnet sie in seiner Arbeit als „absolut negativ".

Hierin liegt also die zweite Bedingung, warum es zu einer Eisenspeicherung in den fötalen Organen kommt. Während die Eisenzufuhr vom mütterlichen Organismus her, wie wir gesehen haben, vermehrt sein muß, ist die Eisenabgabe des Fötus wegen der auffallend verminderten Mobilisierungsfähigkeit seines Blutes eingeschränkt und das Zusammenwirken dieser beiden Momente *muß* zu der Eisenspeicherung führen, wie sie *Bunge* durch seine Analysen nachgewiesen hat.

In diesem Lichte präsentiert sich die verstärkte Reaktionsfähigkeit des Gravidenserums und das entgegengesetzte Verhalten des fötalen Blutes als eine für die Physiologie der Schwangerschaft höchst bedeutungsvolle biologische Gesetzmäßigkeit. Damit ist auch das Wesen meiner Schwangerschaftsreaktion nach tieferen physiologischen Wirkungen abgeklärt.

In Uebereinstimmung zum soeben Dargelegten erwähne ich noch, daß auch das Fruchtwasser keine Reaktion ergibt, wie ebenfalls Dr. *Hürzeler* in seiner zitierten Arbeit systematisch eruiert hat und wie ich selbst es früher gelegentlich schon konstatieren konnte.

V. Schwangerschaft und Chlorose.

Der Einfluß der verstärkten Eisenmobilisierung zur Zeit der Gravidität muß nach allem, was wir über die pharmakodynamische Wirkung des Eisens wissen, zu einer Stimulierung des hämatopoetischen Apparates der Mutter führen. Dies steht auch in Uebereinstimmung mit den alten Beobachtungen — und erklärt diese in neuer Weise — wonach Hämoglobin und Zahl der roten Körperchen während der Schwangerschaft gewöhnlich vermehrt sind. In bestem Einklang damit steht ferner die Tatsache, daß die Bleichsucht durch die Schwangerschaft zum Schwinden gebracht wird. Hier wird eben das heilsame Eisen statt aus der Apotheke aus den Körpervorräten herbeigeholt und kann jetzt nach seiner Mobilisierung auch zur Deckung der Bedürfnisse des mütterlichen Organismus herangezogen werden.

Es ist darnach naheliegend, auch das Wesen der Chlorose, worüber ich früher eine neue Theorie aufgestellt hatte, [1]) weiter abzuklären unter Mitberücksichtigung einer vermutlich hier vorhandenen und für das Verständnis des Krankheitsbildes bedeutungsvollen mangelhaften Mobilisierungsfähigkeit des Blutes für Eisen, das ja auf proteolytische Vorgänge von nachweisbarem Einfluß ist. Eine experimentelle Prüfung dieser noch ausstehenden Abklärung wäre möglich durch die Anwendung meiner Methode bei serologischen Chloroseuntersuchungen.

VI. Bedeutung des biologischen Gesetzes für die Pathologie der Schwangerschaft.

Der physiologisch veränderte Eisenstoffwechsel bei der Gravidität, der zu einer Eisenabfuhr aus dem mütterlichen Organismus führt und gleichzeitig den hämatopoetischen Apparat in exquisite Tätigkeit versetzt, birgt damit die Gefahr in sich, daß es unter Umständen zu einer Erschöpfung des Knochenmarkes kommt und schließlich, wenn die Kompensationseinrichtungen nicht mehr genügen, pathologische Konsequenzen in Erscheinung treten. Von diesen Gesichtspunkten aus lassen sich die folgenden Beobachtungen für die Bedeutung des biologischen Gesetzes auch für die *Pathologie der Schwangerschaft* verwerten.

Bei der Schwangerschaft finden sich nicht selten Zeichen einer gestörten Knochenmarkstätigkeit, wie die Befunde von Mikro- und Makrozyten im Blute beweisen, die an und für sich häufig und nebenbei erwähnt, besonders bei der Schwangerschaftsniere und sehr konstant bei der *Eklampsie* gefunden werden. (Vergleiche *Seitz* in Döderleins Handbuch der Geburtshülfe Bd. 2).

Außerdem kommt es in seltenen Fällen zum Bilde der *schweren Anämie*, deren Stellung und Pathogenese noch nicht abgeklärt sind. Lange Zeit erblickte man in ihr eine echte *Biermer*'sche Anämie, die rein zufällig mit der Schwangerschaft zusammengetroffen sei. Dagegen sprechen aber: Die viel bessere Prognose, das Fehlen von Recidiven und besonders die augenfälligen günstigen Einflüsse der spontanen Geburt und der rechtzeitig eingeleiteten künstlichen Frühgeburt. Demzufolge sind neuerdings berufene Autoren, unter anderem auch *Nägeli* (vergleiche sein Lehrbuch der Blutkrankheiten) dafür eingetreten, daß doch der Schwangerschaft eine Bedeutung für diese Anämieformen zukomme.

In jenen Fällen also, in denen ein Zusammenhang mit der Schwangerschaft festgestellt ist, liegt es nahe, in der von mir gefundenen Gesetzmäßigkeit auch hierfür das ätiologische Moment zu suchen. Vielleicht ergibt sich dann, wofür manches in der Literatur spricht, daß die sogenannte *Biermer*'sche Anämie in der Schwangerschaft mit der echten perniciösen Anämie außer der symptomatologischen Uebereinstimmung nichts gemein hat und von dieser eine echte Schwangerschaftsanämie scharf zu trennen möglich ist. Darüber hinaus erscheint es für die Physiologie und Pathologie der Schwangerschaft von Wichtigkeit, daß den mannigfachen, bei der Gravidität bisher gefundenen *morphologischen* Befunden nun auch eine *physikalisch-chemische* Aenderung des Blutbildes zur Seite tritt, die um so mehr Bedeutung beanspruchen kann, da es sich um eine allgemeine Alteration der Blutflüssigkeit handelt und noch dazu um eine, die bei *allen* Graviden auftritt. Vielleicht gelingt es auch, andere in der Schwangerschaft auftretende Erscheinungen (Erbrechen, Nierenschädigung etc.) damit künftig auch physikalisch-chemisch zu begründen.

---

[1]) Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1910, Nr. 34, über innere Sekretion und Autolyse, Abschnitt: innere Ovarialsekretion und Autolyse in Beziehung zur Chlorose mit spezieller Berücksichtung der Eisentherapie.

VII. Bedeutung des biologischen Gesetzes für einige besondere Ergebnisse der Schwangerschaftsreaktion.

Nach dem Dargestellten ist also die Reaktion gewissermaßen nur ein Indikator aus einer Teilerscheinung der Gravidität, nämlich einer Aenderung des Eisenstoffwechsels. Diese Aenderung setzt nach den *Bunge*'schen Lehren relativ frühzeitig ein und dem entspricht die Tatsache, daß auch meine Schwangerschaftsreaktion schon nach der dritten bis vierten Woche diagnostisch deutlich in Erscheinung tritt. Das ergibt ihre praktische Bedeutung, indem sie erlaubt, die Schwangerschaft serologisch gerade dann nachzuweisen, wenn die klinischen Methoden noch unsicher sind. Auf die besondere Bedeutung, welche einer solchen diagnostischen Methode in der Veterinärpraxis zukommt, habe ich schon in meiner ersten Publikation (l. c.) hingewiesen.

Auch die folgenden speziellen Beobachtungen verstehen sich ganz ungezwungen durch die entwickelten Darlegungen. Schon in meinen früheren Mitteilungen habe ich darauf hingewiesen, daß die chemisch-physikalische Aenderung des mütterlichen Blutes dadurch zustande kommt, daß das fötale Organ auf die Mutter einen Einfluß hat. Der Ausdruck der Beeinflussung tritt am sinnfälligsten *morphologisch* auf bei den bekannten Befunden von *Schmorl, Veit* und anderen, welche bei der Gravidität im mütterlichen Organismus verschleppte Syncytialelemente und sogar ganze Zotten nachweisen konnten.

Doch auch ohne diese groben Verschleppungen, die vielleicht doch ein ungewöhnliches Ereignis darstellen, ist auch in solchen Fällen, die keine morphologischen Befunde aufweisen, doch eine *physikalisch-chemische* Einwirkung anzunehmen, das heißt ein Uebergang aus fötalen Bezirken zur Mutter, wodurch hier die Aenderung des Eisenstoffwechsels einsetzt.

Dazu stimmt nun, daß bei solchen Graviditäten, bei denen es nicht zu einer normalen Entwicklung des Fötus und damit auch nicht zu einer Eisenanhäufung kommt, die Reaktion im mütterlichen Organismus ausbleibt.

Das erklärt meine beobachteten negativen Reaktionsausschläge bei Gravidität mit abgestorbener Frucht, besonders bei Fällen von Extrauteringravidität.

Damit stimmt endlich, daß die Reaktion, wie ich genau bestimmen konnte, nach der Geburt rasch verschwindet und im Verlaufe der zweiten Woche post partum das Blut seine spezifischen Eigenschaften verliert.

VIII. Serologische Befunde beim Carcinom und Ausblicke für das Krebsproblem.

Zum Schluß erwähne ich einige eigenartige Reaktionsbefunde mit Serum Carcinomatöser.

Als erstes Hauptresultat ergibt sich, daß das Carcinomserum unter den Kontrollsera sich dadurch auszeichnet, daß die Reaktionsausschläge ganz auffallend vermindert sind und diagnostisch verwertbar aus der Reihe fallen. Zum Beispiel:

	Plac. Eisenverbindung.
Carinomserum	0
„	0
Kontrollserum	1
„	1
„	1
„	1
Grav. Serum	6

Ganz analoges ergab sich bei Anwendung anderer Eiweiß- und auch von Boluseisenpräparaten, zum Beispiel:

	Eisenboluspräparat
Carcinomserum	0
Kontrollserum	2
Grav. Serum	8

Eine auffällige Ausnahme machten nur die Eisenpräparate aus Carcinomgewebe selbst.

Als zweites Hauptresultat fiel mir bei vielfachen Versuchen auf, daß regelmäßig die Eisenabgabe aus Carcinomvorlagen an *normales Serum* auffallend stark war, namentlich höher als bei Behandlung desselben carcinomatösen Präparates mit *Carcinomserum.* Dabei zeigte sich weiter, daß dieses mit Carcinompräparat relativ stärker reagierte als mit einem normalen Organpräparat, zum Beispiel:

	Normales Organpräparat	*Carcinompräparat*
Carc. Serum	0,3	1,6
Normalserum	2,1	3,9

Die Zahlen sind Durchschnitte aus vielen Einzelbestimmungen. Auf die eigenartige Sonderstellung der Genitalorganpräparate, welche schon mit Gravidenserum auffallende Reaktionsverhältnisse aufwiesen, will ich hier nicht eingehen.

In den obigen Ergebnissen scheint eine pathognomonische Bedeutung der serologischen Verhältnisse beim Carcinom eingeschlossen zu sein. Ich möchte aber mit irgendwelchen Schlußfolgerungen, trotz naheliegender Hypothesen, zurückhaltend sein, bis ich über die Eisenaufnahme der in Betracht kommenden Organe umfassend orientiert bin und durch weiter festgesetzte kombinierte Versuche über ein ausreichendes Zahlenmaterial verfüge.

Im übrigen ergibt gerade eine vergleichende Zusammenfassung der eigentümlichen Reaktionsverhältnisse des Carcinomserums und des Normalserums bei Verwendung krebsiger und nicht krebsiger Eisenorgane die Möglichkeit einer serologischen Krebsdiagnostik. Diese hat sich mir in vielen Fällen schon bewährt: Für den allgemeinen Gebrauch ist aber das Verfahren, im Gegensatz zu der durchgearbeiteten Schwangerschaftsdiagnostik, noch zu kompliziert.

IX. Ausblicke auf andere Gruppen als auf Eisen.

Es kann im wesentlichen nur eine Frage der Methodik sein, ob es gelingt, auf dem obigen Wege weiterzuschreiten und ähnliches, wie ich es für das Eisen gefunden habe, auch auf andere dissoziable Körper auszudehnen unter Erweiterung und Modifikation meiner neuen Grundlage, je nach den speziellen Zwecken. *Daraus ergeben sich neue Ausblicke für die Physiologie, Pathologie und Pharmakologie.*

Um aus letzterer Disziplin ein für den Arzt besonders wichtiges Beispiel heranzuziehen, wähle ich statt des Eisens ein anderes Metall, das Calcium: ohne Calcium keine Digitaliswirkung! Man hat z. B. die mannigfachen Beobachtungen über die Wechselwirkung von Digitalis und Calcium-Ionen zusammengefaßt mit der Formel, Digitalis „sensibilisiere“ das Herz für Calcium.

Eine solche Analogie bezieht sich natürlich nur auf den Effekt, ohne das Wesen des Vorgangs verständlich zu machen, wohl aber führt uns eine auf Grund unserer Erfahrungen angestellte Analogisierung von Eisen und Calcium zu präzisen Vorstellungen.

Denn ebenso wie die Eisen- sind auch die Calciumsalze zu Anlagerungsverbindungen hervorragend geeignet, speziell wie wiederholt festgestellt wurde, mit den Eiweißkörpern der tierischen Flüssigkeiten.

Nach dem in dieser Arbeit für das Eisen Dargelegten können wir uns ebenso wie für dieses auch für das Calcium vorstellen, daß die nicht nach stöchiometrischen Gesetzen vor sich gehende Anlagerung von äußeren Faktoren abhängig und beeinflußbar ist, so daß die „sensibilisierende" Wirkung der Digitalis physikalisch-chemisch ausgedrückt also nichts anderes bedeutet, als daß mehr Calcium in Ionen- das heißt in wirksamer Form erscheint, sodaß deswegen jetzt das Herz wieder kräftig schlagen kann. Man kann sich sehr gut vorstellen, daß unter dem Einfluß der Digitalis mit anderen Eigenschaften auch die Adsorptionsverhältnisse des Herzmuskels eine Aenderung erfahren.

Als Beispiel dieser therapeutisch wichtigen Kalkionisierung will ich aus meinen eigenen Beobachtungen nur eine Erfahrung anführen. Es betrifft einen Fall mit schwerem Herzhydrops. Alle Digitalispräparate blieben erfolglos, dagegen trat prompter therapeutischer Effekt ein, als eine Kombination mit Calcium-Glycerinophosphoricum verabfolgt wurde.

Bei den Ausblicken, das Adsorptionsgesetz auch auf andere Gruppen als auf Eisen auszudehnen, verkenne ich nicht, daß meine Untersuchungen mit Eisenpräparaten durch den glücklichen Umstand außerordentlich begünstigt wurden, daß ich als Indikator einen Stoff gewählt und in Händen hatte, der durch die Rhodanreaktion nicht nur qualitativ leicht erkannt, sondern auch quantitativ abgeschätzt werden kann.

Nachdem aber die Grundlage für diese neuen serologischen und weiteren Untersuchungen geschaffen ist, läßt die Auffindung und Durcharbeitung der modernen Mikromethoden hoffen, daß es auch für andere Stoffe gelingen wird, ähnliche Mechanismen zu finden, wie ein solcher nach dem Dargelegten mit großer regulatorischer Bedeutung für Physiologie und Pathologie bezüglich des Eisens besteht.

Nachtrag.

Während der Drucklegung vorstehender Arbeit erschienen die wertvollen Veröffentlichungen von *Frey-Bolly* in Nr. 9 und 10 des „Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte", in der er sich eingehend mit meiner Reaktion befaßt. Ich freue mich, mit ihm in den Hauptpunkten in Uebereinstimmung zu sein und allen seinen Schlußfolgerungen auf S. 306 im wesentlichen zustimmen zu können; wo wir noch nicht übereinstimmen, werden wir hoffentlich durch weitere Abklärung meiner Reaktion dazu gelangen. Z. B. hat schon *Hürzeler* in der Klinik Guggisberg (Bern) sogar noch bessere Zahlen erhalten als die „zum mindestens 95 %", die *Frey-Bolly* verlangt und die er selbst neuerdings bei den Kontrollfällen überschritten und bei den Graviden fast völlig erreicht hat. Ob ferner wirklich ganz allgemein die „bimanuelle vaginale Untersuchungsmethode zur Stellung der Frühdiagnose vorzuziehen" ist, entsprechend dem Standpunkt von *Frey-Bolly*, das zu beurteilen liegt außerhalb meiner Kompetenz. In der Anerkennung des Prinzips der Methode gehen wir einig und da die Differenzen in der praktischen Bewertung doch wohl zu einem erheblichen Teil auf einer Inkonstanz der Präparate beruhen, wird hierauf mein Augenmerk zunächst gerichtet sein.

Meine Reaktion leistet bei *Frey-Bolly* bezüglich der Kontrollfälle mehr als bezüglich der Graviden: 100 % : 92 % richtige Diagnosen. Das ist nach dem, was ich oben mitgeteilt habe, gut verständlich. Die Fähigkeit, Eisen zu „mobilisieren" wird — wenn wir uns einmal auf den teleologischen Standpunkt als heuristisches Prinzip stellen — erst dann für den Schwangerschaftsvorgang von Bedeutung sein, wenn eine Eisenspeicherung beim Foetus eintreten, bezw. von Nutzen sein kann: es ist daher wahrscheinlich, daß,

wofür eigene Beobachtungen sprechen, in den *allerersten* Schwangerschaftswochen und bei pathologischer Veränderung des Foetus die Reaktion negativ ist. Das schränkt natürlich den Wert der Reaktion als diagnostisches Hilfsmittel ein. Aber abgesehen davon, daß das Finden einer neuen Gesetzmäßigkeit auch dann von Wert sein dürfte, wenn sie sehr viel weniger praktisch leistete als meine Reaktion, kann umgekehrt sogar die Erkenntnis des Wesens der Reaktion noch neue, bisher nicht berücksichtigte diagnostische Möglichkeiten bieten, nämlich die Erkennung eines nicht vollkommen funktionsfähigen Foetus bei bestehenden Zeichen von Schwangerschaft, wie *Frey-Bolly* selbst auch bei zwei Fällen von Blasenmole gesehen hat.

Darüber hinaus eröffnet z. B. der Befund *Frey*'s, daß meine Reaktion bei der Eklampsie (vgl. oben Kapitel VI) einen Anhaltspunkt für die Prognose gibt, sehr verheißungsvolle Aussichten.

Man gelangt so im Prinzip durch meine Reaktion zu der Möglichkeit, die normale Entwicklung des foetalen Organismus, von dem ja die Reaktion ausgeht, zu kontrollieren. Vergleichende Untersuchungen über das Einsetzen der Reaktion bei Graviden und über das Auftreten mikrochemisch nachweisbaren Eisens in der foetalen Leber sind von mir in Aussicht genommen.

Aus der medizinischen Universitätsklinik Basel (Prof. *Stähelin)* und dem pathologischen Institut (Prof. *Hedinger)*.

Ueber puerperale Kolisepsis.

Von **W. Löffler.**

Während lokale Erkrankungen, bedingt durch das Bacterium coli commune sehr häufig sind, ist es von jeher aufgefallen, daß Allgemeininfektionen durch dieses Bakterium große Seltenheiten darstellen[1]). Diese Tatsache ist durch die zahlreichen Blutuntersuchungen am *Lebenden* nur bestätigt worden, denn nur diese sind für die Diagnose einer Allgemeininfektion mit Kolibazillen entscheidend, da die Leichenbefunde *allein* bei dem constanten Vorhandensein des Mikroorganismus im menschlichen Darmkanal nicht beweisend sind.

Als Eintrittspforte für die allgemeine Koliinfektion kommen in der Mehrzahl der Fälle in Betracht der Darmtraktus, die Harn- und die Gallenwege, entsprechend den häufigsten *lokalen* durch Koli bedingten Affektionen. Seltener geht die Infektion vom *weiblichen Genitale* aus; und nur ganz selten ist, im Gegensatz zu vielen Bakteriaemien, die kryptogenetische Kolisepsis.

Während gewisse Bakteriaemien sich schon klinisch durch typische Symptome oder verhältnismäßig charakteristischen Verlauf auszeichnen, ich erinnere nur an die Infektion mit Streptokokkus viridans und die von ihm bewirkte klinisch und pathologisch-anatomisch recht gut definierten Erscheinungen, sind *charakteristische* Symptome oder typischer Verlauf für die Kolisepsis nicht bekannt. Es sei denn, daß die sehr unregelmäßigen und selbst für eine septische Erkrankung außerordentlich starken Temperaturschwankungen der Krankheit ein bestimmtes Gepräge verleihen. Endlich zeichnet sich die Krankheit andern Sepsisformen gegenüber durch eine relativ geringe Letalität aus, nach *Jochmann* beträgt dieselbe 41 %.

Die Beurteilung der Kolisepsis macht besonders deshalb erhebliche Schwierigkeiten, weil der Krankheitserreger wegen der außerordentlichen Variabilität der Koligruppe schwer zu charakterisieren ist. Während die Abgrenzung

---

[1]) *Jochmann*, D. Arch. f. klin. Med. 87, 479. Handb. d. inn. Med., Mohr Staehelin, Bd. I. *Jacob*, D. Arch. f. klin. Med. 97, 305. *Brian, O.*, ibid. 106, 379. 1913.

gegenüber den typischen pathogenen Mikroorganismen der Typhus- und der Dysenteriegruppe scharf durchgeführt werden kann, stößt die Klassifizierung *innerhalb* der Koligruppe auf erhebliche Schwierigkeiten, die trotz ausgiebiger Bearbeitung[1]) noch nicht völlig gelöst sind. Da wir unter den Streptokokken bestimmte Formen verschiedener Pathogenität bakteriologisch abgrenzen können und pathologisch-anatomisch und selbst klinisch die durch sie bedingten Syndrome gewisse charakteristische Eigentümlichkeiten bieten, liegt auch für das Bakterium coli die Frage nahe, ob es sich bei den seltenen Allgemeininfektionen mit diesem Krankheitserreger um besondere Stämme mit ausgesprochener Virulenz handelt, die, so bald ihnen eine Eintrittspforte geöffnet wird, pathogen wirken, oder ob *jeder* Stamm unter bestimmten Voraussetzungen, z. B. Herabsetzung der Widerstandskraft des Organismus, zu Allgemeininfektionen Veranlassung geben kann. Für letztern Umstand scheint die Tatsache zu sprechen, daß einerseits Patienten mit Kolisepsis im allgemeinen *geschwächte* Individuen sind, andererseits einmalige Aussaat der Bakterien ins Blut vom Organismus leicht überwunden wird. Dies beweisen die Fälle von „Katheterfieber", bei denen wiederholt Kolikolonien aus dem strömenden Blut[2]) erhalten worden sind bei *günstigem* Ausgang der Krankheit; und wir sind geneigt, Temperatursteigerungen nach dem Katheterisieren von Patienten mit Affektionen der Harnwege als keineswegs seltene, aber in der Regel harmlose Episode im Krankheitsverlauf aufzufassen.

In den Arbeiten über *Kolisepsis* ging bisher das Hauptbestreben dahin, die Zugehörigkeit des in Frage stehenden, aus dem strömenden Blut gezüchteten Bakteriums zur Koligruppe zu erweisen und gegenüber den andern pathogenen Bakterien zu charakterisieren. Den besondern Eigenschaften des vorliegenden Stammes wurde weniger Aufmerksamkeit geschenkt und doch besteht vielleicht durch möglichst vielseitige Charakterisierung der in Frage stehenden Bakterienart oder Varietät die Möglichkeit, *bestimmte* Gruppen mit stärkerer Pathogenität aufzufinden, ein Moment, das bei der Genese der Kolisepsis neben der schwer zu bewertenden erhöhten Krankheitsbereitschaft des Individuums, infolge Darniederliegens der Abwehrkräfte, eine Rolle spielen könnte. Allerdings muß hier hervorgehoben werden, daß Kolistämme im Verlauf der Züchtung nicht selten ihre kulturellen Eigenschaften ändern, eine Erscheinung, die bald als *Mutation*[3]), bald als Anpassung an die veränderten Lebensbedingungen aufgefaßt worden ist. Jedenfalls erscheint eine möglichst vielseitige Charakterisierung der bei Kolisepsis gefundenen Bakterien erwünscht.

Wir hatten Gelegenheit, auf der medizinischen Klinik eine Frau mit Kolisepsis zu beobachten, deren Krankheit in Bezug auf den klar gezeichneten *Infektionsweg*, den Verlauf und die Lokalisation der *sekundären* Erscheinungen, sowie in Bezug auf den in Frage kommenden Erreger Interesse bietet.

Es handelt sich um eine 36 jährige Frau, die im Jahre 1904 2 Frühgeburten im 6. Monat, 1906 eine solche im 8. Monat durchgemacht hatte. Während der letzten Gravidität sollen Sehstörungen (angebliche vorübergehende vollständige Blindheit) bestanden haben. Damals schon wurde eine Nierenentzündung diagnostiziert. Patientin fühlte sich nach der Geburt durchaus wohl bis vor zirka 2 Monaten, als im Verlauf einer neuen Gravidität Augenschmerzen, Schwindel und Müdigkeit auftraten; bald wurden im Harn geringe Mengen Eiweiß gefunden, die rasch auf 6 ‰ anstiegen. Von augenärztlicher

[1]) *Kolle, Wassermann*, Bd. VI mit Literatur bis 1912. *Stichdorn*, Zbl. f. Bakt. Orig. 76, 245, 1915. *Rosenthal E.*, Zschr. f. Hyg. Infkrht., 75, 569, 1913. *Clark* W. und *Lubs H.*, Journ. of infect. Diseases 17, 110, 1915. *Roger, Clark* und *Emans*, ibid. 17, 137. *Roger, Clark* und *Broohe*, ibid. 14, 411.

[2]) *Jochmann*, l. c.

[3]) *Massini*, Arch. f. Hyg. 61, 250, 1907.

Seite wurde auf Grund hochgradiger Retinitis und Neuritis optica der künstliche Abort empfohlen. Die Operation war langdauernd und sehr schwierig. Am folgenden Tag schon stieg unter Schüttelfrost die Temperatur auf 39,8° an. Das Abdomen war stark aufgetrieben, bei großer Schmerzhaftigkeit der rechten Unterbauchgegend.

Die Patientin wurde nach einigen Tagen auf die gynaekologische Klinik gebracht. Es fanden sich Sugillation an Vulva und Anus. Der Uterus war anteflektiert, schwer abtastbar wegen Spannung der Bauchdecken. Die Adnexe erwiesen sich als frei. Es bestand eitriger Ausfluß aus der Vagina. Bei schwerem Allgemeinbefinden traten häufige Schüttelfröste bei stark intermittierenden Temperaturen auf. Der Harn enthielt Eiweiß, sehr reichlich Leukocyten und spärlich granulierte Cylinder.

Am 3. April 1918 wurde die Patientin auf die medizinische Klinik verlegt.

Status: Mittelgroße Patientin von ziemlich gutem Ernährungszustand. Haut und sichtbare Schleimhäute sehr blaß, mit leichtem Stich ins Gelbliche. Oedeme beider Füße und Unterschenkel. Pupillenreaktionen prompt. Augenbewegungen frei. Kopf frei beweglich. Rachenorgane blaß, sonst ohne Besonderheiten. An Ober- und Unterlippe zahlreiche mit trüber Flüssigkeit gefüllte Herpesbläschen auf stark gerötetem Grunde. Atmung um 30 in der Minute. Lunge: Keine Schalldifferenzen, überall Vesiculäratmen. In den hintern untern Partien beidseits vereinzelte Rasselgeräusche. Herz: Relative Dämpfung etwas außerhalb Medioclavicularlinie links, rechter Sternalrand. Absolute Dämpfung linker Sternalrand, drei Finger links vom linken Sternalrand, 4. Rippe. Spitzenstoß kräftig, hebend, ein Finger außerhalb Medioclavicularlinie, im 5. Intercostalraum. Töne rein, 2. Aortenton deutlich accentuiert. Puls gespannt, rythmisch, aequal. Arterie ziemlich rigid. Blutdruck 148 mm Hg. nach Riva-Rocci. Abdomen ziemlich stark aufgetrieben, Schall überall tympanitisch, leichte Druckempfindlichkeit in der Ileocoecalgegend. Leber: Medioclavicularlinie rechts, 1½ Finger unterhalb Rippenbogen. Unterer Milzpol nicht palpabel. Milzdämpfung reicht bis zum Rippenbogen. Sehnen- und Periostreflexe ohne Veränderungen.

Beidseits Neuritis optica und Retinitis albuminurica.

3. April. Blutentnahme aus der Vena cubiti.

5. April. In den Agarblutplatten, im Bouillonkölbchen, im Galleröhrchen und im Milchzucker-Riba-Röhrchen (hohe Schicht) sind zahlreiche Kolonien gewachsen, bezw. ist intensive Trübung aufgetreten. Es handelt sich um gramnegative wenig bewegliche, plumpe Stäbchen.

5. April. Blutentnahme kurz nach einem Schüttelfrost.

6. April. Blutentnahme bei hoher Temperatur, ohne daß Schüttelfrost aufgetreten ist.

8. April. In allen Kulturmedien, die mit dem am 5. April nach dem Schüttelfrost entnommenen Blut beschickt worden sind, reichliches Bakterienwachstum. In den Agarplatten je 170-180 Kolonien aus 2 ccm Blut.

Die am 6. April geimpften Medien sind steril geblieben.

Leukocytenzahl 13,700. Eiweißgehalt des Urins schwankt zwischen 0,3 und 4,0 ‰. Im Harnsediment finden sich zahlreiche Leukocyten, vereinzelte rote Blutkörperchen, keine Cylinder, massenhaft Bakterien. Aus dem steril entnommenen Harn sind zahlreiche Kolonien aufgegangen. (vgl. später.)

Wassermann negativ.

10. April. Verschlechterung des Allgemeinbefindens, Sensorium benommen. Außerordentlich unregelmäßiger Temperaturverlauf mit Temperaturunterschieden bis zu 4° und 5° innerhalb weniger Stunden. Gelegentlich Schüttelfröste.

13. April. Seit 3 Tagen Temperaturen um 39° mit nur geringen Remissionen. Pulzfrequenz 130—140. Leukocyten 17,600, Blutdruck 186 mm. Quecksilber nach Riva-Rocci. Agglutination des Serums auf Typhus, Paratyphus-B, Dysenterie und die aus dem Blut und aus Harn und Stuhl der Patientin gezüchteten Bakterien negativ. Aus Stuhl keine typhus- oder dysenterieverdächtigen Kolonien gewachsen.

19. April. Zunehmende Verschlimmerung des Allgemeinbefindens. Andeutung von Nackensteifigkeit und Kernig'schem Symptom. Häufig Delirien, besonders nachts, dazwischen Somnolenz.

21. April. Auffallend ausgeprägte Nackensteifigkeit. Keine Agglutination des Serums gegenüber den Bakterien aus dem Blut und Harn der Patientin und gegenüber Kolistämmen aus Stuhl anderer Patienten.

In der Nacht vom 22./23. April. Exitus.

Sektion $6^1/_2$ Stunden post mortem. (Sekt. 256. 1918).

Aus dem Sektionsprotokoll sei Folgendes erwähnt: Bauchsitus: Dickdarm leicht gebläht. Harnblase wenig gefüllt, schlaff. Zwischen Coecum und rechtem Ligamentum latum eine leichtlösliche Adhäsion. Genitalien in normaler Lage. In der Bauchhöhle keine freie Flüssigkeit.

Herz: 350 g, Muskel ohne Besonderheit, Klappen zart. Lungen: ohne Besonderheiten. Nur im rechten Unterlappen subpleural kleine lobuläre Hepatisationen. In der Arterie des rechten Unterlappens finden sich mit der Wand verklebte, graurote, brüchige, gerippte Thromben, die das Lumen partiell verschließen.

Milz: 220 g, 14 : 8 : $3^1/_2$ cm. Pulpa braunrot, etwas vorquellend, Follikel reichlich, ziemlich groß, Trabekel mäßig kräftig.

Leber: ziemlich groß, 1500 g, Oberfläche glatt, Serosa glatt, acinöse Zeichnung deutlich. Centren vielfach confluierend, Peripherie der Acini etwas matt, Konsistenz leicht vermindert. In der Gallenblase wenig helle Galle. Wand ohne Besonderheiten.

In der Vena cava inferior direkt unter der Einmündung der Vena renalis sinistra ein mit der Wand zum Teil leicht verwachsener, gelblicher, etwas brüchiger Thrombus. Vena spermatica sinistra und Vena renalis mit flüssigem Blut.

In der Harnblase trüber eitriger Urin in geringer Menge, Schleimhaut stark injiziert, Wand etwas trabekulär. Genitalien: Uterus kräftig. Schleimhaut gut bluthaltig, Vagina blutreich, Tuben ohne Besonderheit. Ovarien kräftig. Cavum Douglasi ohne Besonderheit.

Nebennieren ziemlich kräftig, Rinde gut fetthaltig, Mark ohne Besonderheit.

Linke Niere mit mittlerer Fettkapsel, fibröse Kapsel zart. Niere von mittlerer Größe, Oberfläche glatt, blutreich. Am untern Pol zwei zirka $^1/_2$ bis 1 cm messende Herde, auf Schnitt fast keilförmig bis in die Markpyramiden reichend, etwas durchblutet mit einzelnen kleinen weißlichen, etwas trüben Pünktchen. Nierengewebe auf Schnitt mit deutlicher Zeichnung. Mittlere Rindenbreite 7 mm, Gewebe dunkelgraurot, transparent, von normaler Brüchigkeit. Nierenbecken und Ureter links nicht erweitert.

Rechte Niere: Fettkapsel, eine mittlere, fibröse Kapsel schwer abziehbar. Niere von mittlerer Größe, mit vereinzelten unregelmäßigen Infarktnarben. Im untern Pol mehrere $^1/_2$ bis $1^1/_2$ cm messende ähnliche Herde wie links. Im Bereich der Infarktnarbe das Parenchym stark reduziert. *Nierenbecken etwas erweitert, Schleimhaut hyperaemisch injiziert.* Nieren zusammen 250 g.

Rechter Ureter leicht erweitert, unmittelbar nach seinem Abgang aus dem Nierenbecken findet sich eine kleine 1 cm messende Narbe, durch die der Ureter etwas verengt wird. Unterhalb der Narbe zeigt der rechte Ureter einen Durchmesser von $1^1/_2$ cm. Die Schleimhaut des rechten Ureters etwas injiziert. *Vena*

spermatica dextra durch einen eitrigen, fast käsig aussehenden Thrombus völlig verschlossen, die Venen des Ligamentum latum dextrum zum Teil thrombosiert. Der Thrombus von demselben Aussehen. Beinarterien spurweise verdickt. Beinvenen mit flüssigem Blut.

Darmtraktus ohne Besonderheiten.

Schädel: 126 : 157 mm, klein, symmetrisch, im Mittel 4 mm dick, an der Innenfläche ziemlich reichlich Osteophyten. Diploe mäßig ausgesprochen, mäßig bluthaltig. Dura mater von guter Spannung, zart, transparent. Weiche Häute zart, transparent, Gyri etwas abgeplattet; wenig Subarachnoidalflüssigkeit. Bei der Herausnahme des Gehirns sammelt sich in der hintern Schädelgrube reichlich *dünnflüssiger Eiter* an. Basale Hirnarterien zart. Weiche Häute über den Pedunculi, der Brücke und der Kleinhirnbasis *stark eitrig belegt.* Hirn 1160 g. Seitenventrikel besonders links stark erweitert, mit reichlich *trübem Eiter.* Ependym weich. 3. und 4. Ventrikel ebenfalls erweitert, mit *eitriger* Flüssigkeit. Ependym sehr weich. Hirnsubstanz stark durchfeuchtet, mit einer mittleren Zahl von kleinen Blutpunkten. Augenhintergrund: Papillen auf beiden Seiten stark verwaschen.

Femur: im obern Teil rotes Mark, im untern Fettmark.

Mikroskopische Untersuchung: Lungen: Unterlappen rechts: Das Alveolarlumen mit etwas Oedemflüssigkeit gefüllt. In vereinzelten Alveolen die Epithelien etwas stärker desquamiert, stellenweise kleine Fibrinfäden und vereinzelte multinucleäre Leukocyten. In den Lungenarterien ein Thrombus, bestehend aus Plättchen, Fibrin, Leukocyten und roten Blutkörperchen. Subpleural stellenweise kleine frische Blutungen.

Leber: *Glisson*'sche Scheiden nicht verbreitert, hie und da mit einigen Lymphocyten. Blutkapillaren im Zentrum etwas weit. *Kupffer*'sche Sternzellen deutlich. Hie und da kleinste Lymphome aus Lymphocyten und etwas größeren runden Zellen mit bläschenförmigem Kern bestehend. Im Hämalaun-Sudanpräparat ganz wenig feintropfiges Fett, stellenweise in der Peripherie der Acini.

Linke Niere: Glomeruli ziemlich zellreich, die Tubuli mit etwas gequollenen Epithelien. In den Epithelien der Tubuli contorti und recti spurweise feintropfiges Fett. Im Lumen der gewundenen und geraden Harnkanälchen hie und da hyaline Cylinder. An einzelnen Stellen das Stroma etwas verbreitert, zellreich, mit ziemlich reichlich Lymphocyten und spärlich Leukocyten. Gefäße nicht verdickt.

Rechte Niere ausgedehnt durchsetzt von entzündlichen Herden im Stroma. Die Herde bestehen vorzugsweise aus Lymphocyten, sonst die gleichen Verhältnisse wie links, nur im Lumen der Kanälchen, sowohl in den Tubuli contorti als recti, reichliche Leukocyten.

Pathologisch-anatomische Diagnose:

Meningitis purulenta, Cystitis purulenta. Nephritis purulenta, Pyelitis und Ureteritis dextra. Eitrige Trombose der Vena spermatica dextra und der Venen des Ligamentum latum dextrum. Thrombose der Vena cava inferior. Embolie der Lungenarterie rechts. Subacuter Milztumor. Neuritis optica. Lobuläre Pneumonie.

Die Untersuchung der Blutplatten, des Bouillon- und Ochsengalleröhrchens vom 3. April ergibt: Gram-negative, ziemlich plumpe Stäbchen, die *frisch* von der Blutplatte und dem Bouillonkölbchen in hängenden Tropfen zum Teil deutliche, aber langsame Propagationsbewegungen zeigen („Kolibeweglichkeit"). Beweglichkeit der Stäbchen konnte in den spätern Kulturen nie mehr gefunden werden. Milchzucker-Riba-Agar in hoher Schicht direkt mit Blut geimpft wurde stark vergast. Aus dem am 5. April entnommenen Blut wachsen auf

den mit 2 cm^3 beschickten Agarplatten 180 Kolonien. Bouillonkölbchen, Ochsengalle und Milchzucker-Riba-Agar zeigen reichliches Wachstum gram-negativer Stäbchen wie vom 3. April. Die Kolonien der Blutplatte auf Endoagar ausgestrichen wachsen von Anfang an rot gefärbt und nehmen nach 24 Stunden intensive Rotfärbung mit Tintenglanz an. Das aus der Blutplatte über Endoagar isolierte Bakterium zeigt folgende Wachstumseigenschaften:

Wachstum auf Schrägagar Strich grauweiß, ziemlich üppig.

Milch nach 24 Stunden geronnen.

Lakmusmolke, stark gerötet, stark getrübt, wenig krümmeliger Bodensatz.

Bouillon, nach einigen Tagen Bildung einer zarten oberflächlichen Haut; geringer krümmeliger Bodensatz.

Indolreaktion stark positiv.

Neutralrotgelatine nach 48 Stunden stark reduziert, gelbgrau, fluoreszierend.

Kartoffel, ziemlich üppig, anfangs weiß, später schmutzig gelbbraun.

In Agarröhrchen, die 1 % Kohlehydrat oder höhere Alkohole und Lakmustinktur enthalten, zeigt sich folgendes Verhalten:

Zusatz von 1 %:	*Gasbildung:*	*Farbe:*
Traubenzucker	stark	rot
Mannose	stark	rot
Milchzucker	stark	rot
Rohrzucker	stark	rot
Raffinose	gering	blau
Stärke	gering	blau
Inulin	keine	blau
Xylose	stark	rot
Arabinose	stark	rot
Mannit	stark	schwach rot
Dulcit	keine	blau
Erythrit	keine	blau

Nach 48 Stunden zeigt sich im Dulcitröhrchen ebenfalls geringe Gasbildung.

1 %ige Traubenzuckerbouillon liefert in 24 Stunden 50 cm^3 Gas bei 37°; davon sind 15 cm^3 Kohlensäure 35 cm^3 Wasserstoff, also $\frac{H_2}{CO_2} = \frac{35}{15} = 2{,}33$.

Auf Menschenblutplatte reichlich Wachstum graugelber Kolonien ohne haemolytischen Hof.

Der steril entnommene Harn enthielt gram-negative unbewegliche Stäbchen, die in ihren kulturellen Eigenschaften mit den aus dem strömenden Blut enthaltenen übereinstimmen.

Die bakteriologische Untersuchung an der Leiche ergab Folgendes: Im Herzblutausstrich keine Bakterien. Aus Herzblut auf Agar und Bouillon massenhaft kurze, gram-negative Stäbchen. Hirnbasisausstrich kurze plumpe gram-negative Stäbchen, hie und da ein Diplokokkus. Aus dem Eiter der Hirnbasis auf Agar gram-negative Stäbchen, auf Bouillon gram-negative, kurze Stäbchen, wenig große gram-positive Diplokokken. Aus Galle auf Agar vereinzelte gram-negative Stäbchen, auf Bouillon steril geblieben. Ausstrich aus dem Hirnventrikel: Leukocyten, gram-negative Stäbchen und vereinzelte gram-positive Diplokokken mit Kapseln und große gram-positive Stäbchen. Rechte Lunge: Ausstrich: gram-negative zarte lange Stäbchen, hie und da ein Diplokokkus.

Die kulturellen Eigenschaften der aus den Organen erhaltenen Bakterien stimmen mit den aus dem Blut erhaltenen überein.

Was die Bakterienart betrifft, die in unserm Fall die Krankheit bedingte, so muß als einwandfrei nachgewiesen gelten, daß sowohl für die Infektion der Harnwege, wie für die Allgemeininfektion und die terminale Meningitis nur ein Bacillus der Koligruppe in Frage kommt.

Die Befunde vereinzelter gram-positiver Stäbchen und Diplokokken sind wohl sicher als Verunreinigungen aufzufassen und nicht als Zeichen einer Mischinfektion. Es handelt sich um ein Bakterium coli, als dessen besondere Eigenschaft hervorzuheben ist, die Fähigkeit Saccharose zu vergasen.

Der Infektionsmodus ist durch Anamnese, Verlauf und Autopsie ein durchaus klarer; die wohl schon in den Harnwegen angesiedelten Bakterien sind, im Anschluß an den schwierigen, langdauernden Eingriff durch die Uteruswunde in die Venen des rechten Ligamentum latum und den Plexus ovaricus dexter gelangt. Von hier hat sich die Thrombophlebitis bis in die Vena cava fortgesetzt und zur teilweisen Thrombose des Gefäßes geführt. Von diesen Thromben aus kam es zur terminalen Meningitis, einer Lokalisation, die für *Kolisepsis Erwachsener* selten ist, aber z. B. von *Orth*[1]) angeführt wird, während *Solmsen* über Meningealreizung mit hohem Liquordruck ohne Bakterienbefund in der Cerebrospinalflüssigkeit im Verlauf einer Koli-Pyelitis mit günstigem Ausgang berichtet. Die *Thrombophlebitis* hat in diesem Fall wie in der Mehrzahl der Koliallgemeininfektionen gleichgültig, in welchem Organsystem der primäre Herd liegt, die Vermittlung zwischen dem lokalen Prozeß und der Aussaat in den Kreislauf übernommen, in analoger Weise wie die Pylephlebitis das Zwischenglied zwischen Cholecystitis, die Mesenterialvenenthrombose zwischen Perityphlitis und Allgemeininfektion bildet. Der ungünstige Ausgang erklärt sich zum Teil aus der Lage der Thrombophlebitis in der Vena cava und der verhältnismäßig frühzeitigen Ausbildung der eitrigen Metastasen in den Meningen.

Vereinsberichte.

Aus der Schweizerischen Dermatologischen Vereinigung in Bern 22. Juli 1917.[2])

Demonstrationen und Mitteilungen aus der dermatologischen Universitätsklinik Bern.

Bericht von Prof. *Naegeli.* Autoreferate.

Prof. *Jadassohn:* 1. *Primäres multiples kleinzelliges Lymphosarkom der Haut.* 55jährige Frau; innere Organe gesund; Blut normal (geringe Eosinophilie), Wassermann negativ. Kutane Tuberkulinreaktionen sehr schwach. Beginn der Erkrankung Oktober 1914 mit starkem Jucken ohne besondere Lokalisation und mit einer Anzahl (etwa 6—8) derber kutan-subkutaner und subkutaner platten- und knotenartiger Infiltrate von sehr verschiedener Größe (mandel- bis hühnereigroß), flach oder kaum erhaben, blaß-bläulich rot oder von normaler Hautfarbe, mit ziemlich scharfen Grenzen, ohne besondere Druckempfindlichkeit.

Klinisch war eine sichere Diagnose unmöglich (Gummata? Sarkoide? Mykosis fungoides d'emblée? Tumoren?). Die histologische Untersuchung ergab scharf abgesetzte, sehr massige Infiltrate in Cutis und Subcutis mit streifenförmigen Ausläufern nach dem Epithel zu. Die Zellansammlungen bestanden wesentlich aus kleinen lymphocytären Elementen, die in einzelnen Herden ganz besonders

[1]) *Orth,* Charité Annalen 37, 1913. 170.
[2]) Der Redaktion zugegangen am 21. Dezember 1918.

dicht lagen. Sehr auffallend waren unregelmäßig zwischen den kleinen Rundzellen disseminierte größere ovale, runde oder etwas polygonale Zellen mit mittelgroßem mäßig stark gefärbtem Kern (mehrkernige solche Zellen fehlten) und einer dichten Ansammlung von sehr gleichmäßigen zum Teil ganz feinen, zum Teil etwas gröberen kugeligen Granulis, die sich in den Spiritus-Präparaten (anderes Material war nicht mehr erhältlich) nach *Gram* und nach der *Weigert*'schen Fibrinmethode mäßig intensiv blau färbten, andere Färbungen aber nach den bisherigen Versuchen nicht annahmen. In einer Anzahl von anderen Hautpräparaten (auch von Mykosis fungoides) hat *Jadassohn* analoge Zellen bisher nicht gefunden. Ihre Deutung ist noch unklar.

Unter mäßiger Arsen-Behandlung und wiederholten Röntgen-Bestrahlungen schwanden die Tumoren mit leichter Einsenkung und Pigmentierung. Das Jucken bestand angeblich noch weiter. Doch waren nie wesentlich Kratzeffekte vorhanden. Zur Zeit besteht ein neu aufgetretener Tumor in der Glutaealgegend und ein Rezidiv am Rand eines Pigmentfleckes. Das Allgemeinbefinden ist noch immer ungestört.

(Vgl. über diese seltene Form: *Frieboes*, Derm. Zsch. 1917. Nr. 5.)

2. *Multiple tumorartige Xanthome der Haut und der Sehnenscheiden* bei einem jetzt 55jährigen Mann, der vor sechs Jahren kurze Zeit in der Klinik war und sich jetzt wieder vorstellt. Die Krankheit ist mit einer außerordentlich chronischen Arthritis kombiniert, welche kurz vor der Hauterkrankung vor etwa zehn Jahren begann und zwar mit Steifigkeit in den Beinen und in den Schultergelenken und weiterhin mit starker Verkrüppelung der Hände und Finger. Zugleich trat auch ein Lichen Vidal an den Unterschenkeln auf. Die rheumatischen Beschwerden an den unteren Extremitäten sind in den letzten Jahren zurückgegangen. Aus dem früheren Status ist hervorzuheben, daß damals die sonst charakteristischen Lichen-Vidal-Herde an den Unterschenkeln deutlich fleckweise typisch gelb verfärbt, also xanthomatös verändert waren. *Jadassohn* hat diese xanthomatöse Umwandlung von Lichen Vidal noch in einem weiteren Fall gesehen, bei dem sonst nur Lidxanthome bestanden. Bei der modernen Auffassung der Xanthome, nach der die Xanthomzellen durch Aufnahme von Cholesterinestern zustande kommen, ist ein solches Ereignis leichter zu verstehen. Bei dem vorgestellten Fall fand sich vor sechs Jahren kein Zucker; Harnsäurebestimmung der inneren Klinik ergab einen für Gicht charakteristischen Befund. Jetzt finden sich plane Xanthome der Lider mit charakteristischer Färbung; ferner zum Teil typisch gelbe, zum Teil blaßrot-gelbliche Knötchen an den Ohrmuscheln (xanthomatös infiltrierte Gichtknoten?), große ziemlich derbe, kutane, kutan-subkutane und subkutane Knoten von normaler oder leicht bläulicher Farbe ohne gelbe Beimischung an den Vorderarmen in systematischer Lokalisation, davon je eines über dem Olecranon mit deutlicher periostaler Verdickung am unteren Rand. Die außerordentlich stark verkrüppelten Hände sind mit gleichen Knoten wie an den Armen dicht übersät, die zum Teil mit den Sehnenscheiden zusammenhängen. Ferner finden sich besonders an den Fingern in großer Zahl stecknadelkopf- bis halblinsengroße derbe warzenähnliche rauhe zum Teil halbkugelig erhabene Knötchen. Diese konnten histologisch nicht untersucht werden; es ist aber doch sehr wahrscheinlich, daß auch sie xanthomatöse Bildungen sind, trotzdem sie ebensowenig, wie die großen Knoten an den Händen, gelb verfärbt sind. Ein vor sechs Jahren durch Biopsie gewonnenes Stück ergab bei der Untersuchung frischer Schnitte doppeltbrechende Substanz. In den gefärbten Schnitten ist die charakteristische Struktur xantho-fibromatöser Bildungen mit Riesenzellen zu konstatieren. Eine Cholesterin-Untersuchung des Blutes konnte nicht vorgenommen werden. Der Lichen Vidal am Unter-

schenkel ist jetzt mit bräunlicher Pigmentierung ohne gelbe Verfärbung abgeheilt.

3. Eine jetzt 41jährige Patientin mit *„Erythrodermie congénitale ichthyosiforme“*. *Jadassohn* hat den Fall schon einmal erwähnt (Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1911, p. 488), weil er zu der früher zur Ichthyosis gerechneten Gruppe von Fällen gehört, in denen die Konsanguinität der Eltern von ätiologischer Bedeutung ist. Andere Fälle sind in der Familie nicht bekannt. Die Krankheit weist in ihrem Spätstadium neben der im Gegensatz zur gewöhnlichen Ichthyosis auch in den Gelenkbeugen ausgesprochenen Lokalisation eine eigentümliche maschenartig angeordnete Atrophie auf; zwischen diesen Maschen liegen die Schuppen.

4. Einen Mann in mittleren Jahren mit eigentümlich angeordneten Furchen an den Seitenteilen der Stirn und dem vorderen Teil des Scheitels, die *Jadassohn* schon wiederholt aufgefallen sind, und die von den gewöhnlichen Stirnrunzeln in der Richtung ganz abweichen, wie das auch bei dem vorgestellten Patienten zu demonstrieren ist. Sie verlaufen von der Gegend der Augenbrauen schräg nach oben und außen eventuell bis auf die Höhe des Scheitels entweder in einem oder auch in zwei dicht neben einanderliegenden Exemplaren, sind geradlinig und entweder symmetrisch oder wie bei dem vorliegenden Fall auf der einen Seite viel deutlicher ausgeprägt. Die Träger dieser Furchen waren sich der Eigenart derselben nicht bewußt, wußten auch nicht, seit wann sie sie haben. Die Furchen lassen sich vollständig ausgleichen. Man kann sie vorerst als „schräge Stirn- und Seitenfurchen“ bezeichnen.

3. Eine jetzt 41jährige Patientin mit *„Erythrodermie congénitale ichthyosi-*
typisch ausgebildeten *schwarzen Haarzunge* im hinteren Dritteil der Zunge. Auffallend ist, daß der Patient angibt, die Affektion seit zwei Jahren unausgesetzt zu haben, während sie meist diskontinuierlich verläuft. Bestimmte ätiologische Momente haben sich nicht auffinden lassen.

6. Eine Kombination von *Sclerodermia diffusa und en plaques mit diffuser Hautatrophie* bei einem 28jährigen Mädchen. Beginn vor neun Jahren mit bläulichen schuppenden Stellen an den Fußrücken ohne Schmerzen. Allmähliche Ausbreitung nach oben, seit drei Jahren auch über die Knie aufwärts und jetzt bis über die Crista ossis ilei. Nach Abheben der Schuppen sei die Haut glänzend und steif gewesen. Außer großer Empfindlichkeit beim Anstoßen sind Beschwerden nicht vorhanden. Es ist der Patientin selbst aufgefallen, daß die erkrankte Haut weniger schwitzt; die Untersuchung ergibt, daß die Schweißabsonderung an den veränderten Partien langsamer eintritt und geringer bis selbst gleich null ist. Im Winter entstehen leicht Risse. Allgemeinbefinden gut, innere Organe normal, außer einer geringen, zum Teil knotigen Struma. Blut bis auf eine leichte Lymphocytose normal. Wassermann negativ, kutane Tuberkulinreaktion schwach. Kombination von diffuser und zirkumskripter Sklerodermie — die letztere in einer Anzahl weißgelblicher unregelmäßig umrandeten oberflächlich verdichteten Plaques — an den Fußrücken und an den Knien. Die diffuse Schrumpfung der Haut geht allmählich in eine lockere Verdünnung derselben über, so daß die Venen deutlich durchscheinen und die bekannte knitterige Cigarettenpapier-ähnliche Beschaffenheit resultiert. Die Affektion ist auf beide untere Extremitäten beschränkt und hört in der Hüftgegend mit einer unregelmäßigen scharfen Grenzlinie auf. Die Sensibilität ist, abgesehen von einer ausgesprochenen Hyperalgesie der kranken Stellen, normal. An den letzteren fehlt die an der gesunden Haut deutlich ausgesprochene Urticaria factitia. Die histologische Untersuchung eines Herdes der zirkumskripten Sklerodermie ergab Homogenisierung des kollagenen Gewebes und zu beiden Seiten derselben an Plasmazellen sehr reiche Infiltrate.

Die Kombination von diffuser Sklerodermie und diffuser Hautatrophie ist bekannt, aber sehr selten. Sie ist wohl so aufzufassen, daß als Endstadium der Sklerodermie statt der Schrumpfung die lockere Atrophie als seltene Ausnahme vorkommt. Ganz außergewöhnlich ist das Zusammenvorkommen dieser beiden Formen mit der Sklerodermie en plaques.

7. *Kongenitale Lues, Lebervergrößerung, Aszites, Caput Medusae en miniature, Parrot*'sche *Furchen an der Stirn* (Abteilung Dr. *v. Salis*). 16jähriger Knabe, seit acht Jahren Aszites, Skrotalödem etc. Geistig gut entwickelt, körperlich zurückgeblieben. Starke Stauungserscheinungen. Auf die kongenitale Syphilis weist die Kopfform mit der hohen Stirn und den vorspringenden Tubera frontalia hin. An der Stirn finden sich unscheinbare, aber bei genauer Besichtigung deutliche *Parrot*'sche Streifen, wie sie *Jadassohn* schon wiederholt gesehen hat, während sie an den gewöhnlichen Lokalisationsstellen an den Mundwinkeln fehlen. Besonders auffallend ist ein dicht unter dem Processus ensiformis gelegenes aus zahlreichen ganz feinen und sehr dicht unter der Oberfläche liegenden Venen bestehendes *Caput Medusae „en miniature“*. Die Leber ist stark vergrößert, an der Unterfläche körnig. An der Diagnose einer Leberlues ist kaum zu zweifeln, da jeder andere Grund zu der Lebererkrankung fehlt (Tuberkulin-Reaktion sehr schwach positiv) und andere Stigmata congenitaler Lues vorhanden sind. Aber die *Wassermann*'sche Reaktion ist bei dem Knaben selbst und bei beiden Eltern negativ. Der negative Ausfall der Serum-Untersuchung bei tardiver kongenitaler Lues auch beim Bestehen unzweifelhafter spezifischer Symptome ist als ein ziemlich häufiges Ereignis wohl bekannt genug. Es muß aber nach *Jadassohn*'s Erfahrung betont werden, daß auch bei zweifellos unbehandelten Müttern kongenital luetischer Kinder (in deren Spätstadium) die *Wassermann*sche Reaktion negativ ausfallen kann. Bei dem vorgestellten Fall wird leider die jetzt eingeleitete spezifische Therapie einen Erfolg nicht mehr haben, da die Lebererkrankung ja schon viel zu lange besteht. Es muß immer wieder betont werden, daß der negative Ausfall der *Wassermann*'schen Reaktion bei sonst verdächtigen Fällen und zwar ganz besonders von Lues congenita tarda den Versuch einer spezifischen Therapie nicht verhindern darf.

8. *Vitiligo, Pruritus, Leukokeratose und Dermatitis an Vulva und Anus* bei einem 22jährigen sonst gesunden Mädchen. In der scharf abgesetzten symmetrischen, die kleinen und den größeren Teil der großen Labien betreffenden und perianalen Vitiligo (der übrige Körper ist ganz frei) finden sich besonders an den kleinen Labien intensiv gerötete scharf und unregelmäßig begrenzte Flecke und leichte, aber deutliche hyperkeratotische Herde, während die Randpartien überall rein vitiliginös sind. Die Patientin klagt über außerordentlich starkes Jucken am Tag und besonders in der Nacht. Kratzeffekte sind nie beobachtet worden. Das Leiden besteht seit zwei Jahren.

Zuerst war die Patientin vor einem Jahr sechs Monate in der Klinik. Die verschiedensten Behandlungsversuche wurden vorgenommen — Salben, Quarzlampe, Röntgen- und Arsentherapie. Bei der Entlassung war der objektive Zustand, abgesehen von der Vitiligo gebessert, das Jucken geschwunden. Schon nach drei Monaten Rezidiv und jetzt wieder der gleiche Zustand. Zur Zeit 3 g Neosalvarsan ohne Erfolg. Histologisch ist neben einer scharf abgesetzten Akanthose und unbedeutenden Hyperkeratose etwas Oedem im Papillarkörper und eine perivaskuläre, ziemlich tief reichende, zellige Infiltration vorhanden.

Bei der Diagnose käme in erster Linie Lichen planus und Lichen Vidal in Frage, welche beide ja auch zu Depigmentierungen führen können. Beide sind aber wohl aus klinischen und histologischen Gründen auszuschließen. Es besteht bei der gesamten Anordnung der Eindruck, als wenn die Depigmentierung voranginge. *Jadassohn* kennt noch einzelne solche Fälle — auch Vitiligo mit

stärkstem Pruritus in dieser Gegend ohne (oder vorläufig ohne?) weitere Veränderungen. Gegen therapeutische Eingriffe scheint diese Affektion ganz außerordentlich hartnäckig.

Bloch fragte, ob schon CO_2-Schnee versucht worden sei.

Jadassohn verneint; er fürchtet die starke Reizung und eventuelle Epitheliom-Tendenz.

Dind rät auf Grund seiner Erfahrungen beim Lichen ruber zu längerer Neosalvarsan-Behandlung.

9. *Verrucae planae juveniles-Behandlung mit Hydrargyrum jodatum flavum und Thorium-X.* Sehr stark ausgebildete plane Warzen bei einem Knaben. Auffallend war deren weiße Farbe auf dem sonnengebräunten Gesicht, während sonst bekanntlich die planen Warzen des Gesichts sehr oft bräunlich gefärbt sind. Auch sonst können anscheinend gleiche Bildungen zu Hyper- wie zu Depigmentierung führen (syphilitische Papeln, Psoriasis-Effloreszenzen). Der Knabe wurde mit dem von *White* empfohlenen Hydrargyrum jodatum flavum in Pillen behandelt, und zwar bekam er zuerst fünf Tage 2 mal täglich 0,01, dann sieben Tage 3 mal täglich 0,01, schließlich 20 Tage 5 mal täglich 0,01. Die Warzen sind fast vollständig zurückgebildet und zwar mit Zurücklassung weißer Flecke. Die Behandlung dieser Warzenart mit Hydrargyrum jodatum flavum hat in einigen Fällen schneller Heilung ergeben, als wir es bei der bekannten Arsen-Therapie gewohnt sind, zweimal bisher aber auch Mißerfolge, das eine Mal bei planen Warzen an den Händen, das andere Mal bei einem ganz besonders hochgradigen und hartnäckigen Fall. (Von Interesse ist die Tatsache, daß auch diese Infektionskrankheit augenscheinlich spezifisch auf Hg. und As reagiert.)

Bei dem Knaben hat man eine warzenbesetzte Stelle des Gesichts besonders stark der Sonne exponiert — das hat keinen Unterschied weder in der Abheilung noch in der Depigmentierung bedingt.

Zwei andere Stellen sind mit Doramad behandelt worden. Die jetzt meist angewandte Form der Anwendung von Propylalkohol mit nachträglicher Mastisol-Bepinselung hat mehrfach geringere Wirkung gezeigt, als die frühere Salbenanwendung. Sie ist jetzt in der Berner Klinik verstärkt worden durch Bedeckung mit Mosetigbattist und Collodium oder durch Benetzung eines Gazestückchens mit dem Doramad, darüber Mosetig-Battist und Collodium. Die so behandelten Stellen im Gesicht des Knaben sind nach mäßig kräftiger Reaktion sehr schnell von ihren Warzen befreit worden. Dabei hat interessanterweise das Doramad, dessen stark pigmentierende Eigenschaften besonders *Bloch* betont hat, zu einer starken Depigmentierung der ganzen reagierenden Partien geführt, so daß man an ihnen jetzt von den Warzen gar keine Spur mehr sieht. So hat also auch Thorium-X wie die violetten und ultravioletten Strahlen des Lichtes nicht bloß Pigment vermehrende, sondern bei einer bestimmten Stärke der Anwendung depigmentierende Einwirkung (cf. die auffallend weiße Farbe nach Finsenbestrahlung und die von *Jadassohn* schon lange konstatierte Möglichkeit Chloasmata u. ä. durch Finsenlicht vorübergehend durch eine Schälwirkung zu entfernen).

10. *Mutilierende Lepra.* Der jetzt 30jährige Schweizer ist vor 12 Jahren in die Fremdenlegion eingetreten. Vor zehn Jahren scheinen sich in Tonkin die ersten Zeichen der Lepra gezeigt zu haben. Ein Finger wurde dort, der rechte Unterschenkel in Algier amputiert. Seit 1913 wiederholter langer Aufenthalt in der Klinik. Heftigste Schmerzen, Ulzerationen, Nekrosen nötigten nacheinander zur Amputation einer Anzahl von Fingern und in jüngster Zeit auch des linken Unterschenkels. Langdauernde Erleichterung brachten von Herrn *Wildbolz* vorgenommene Alkoholeinspritzungen in freigelegte Armnerven. Jetzt haben wieder heftige Schmerzen im rechten kleinen Finger mit fleckigen Röt-

ungen und Anaesthesie an der Fingerkuppe eingesetzt. Sonstige therapeutische Versuche mit Chaulmoograöl, Nastin, Salvarsan-Kupfer haben den Verlauf der grausamen Krankheit nicht aufhalten können. Weder in der Nase noch in den Nerven gelang bisher der Nachweis der Bazillen, der ja bei dieser Form bekanntlich oft außerordentlich schwer ist.

11. *Lichen scrofulosorum spinulosus und plantaris* bei einem 13jährigen Mädchen mit Drüsentuberkulose. Am Rumpf große Plaques von Lichenknötchen, welche durch eine starke zum Teil deutlich spinulöse Verhornung ausgezeichnet sind, welche sich im histologischen Bild als parakeratotische Hornsäulen in den Follikeln erweist. An den Fußrücken plane glänzende Lichenknötchen, die nach *Jadassohn*'s Erfahrungen meist durch die Lokalisation der Infiltrate um die Schweißdrüsenausführungsgänge zustande kommen. Ganz außergewöhnlich ist die Lokalisation an der Plantarseite der Zehen und am Fußballen, wo sich stark verhornte, wie „wurmstichig“ aussehende, augenscheinlich auch an die Schweißdrüsenausführungsgänge gebundene Effloreszenzen finden.

Lewandowsky macht auf die an die Pachyonychie erinnernde Form einzelner Zehennägel aufmerksam, welche wie der Spinulosismus an angeborene Verhornungsanomalien bei dem Kind denken läßt, während sie *Jadassohn* mehr auf die subunguale mit dem Lichen zusammenhängende Hyperkeratose zurückführen möchte.

12. *Papulo-nekrotische Tuberkulide und Lichen scrofulosorum* bei einer 50jährigen Frau mit starker Halsdrüsentuberkulose. Die papulo-nekrotischen Tuberkulide waren zuerst in charakteristischer Weise nur an den Armen lokalisiert und zwar sowohl in ihrer oberflächlichen als auch in ihrer tieferen Form. Jetzt finden sie sich auch am Rumpf disseminiert zwischen typischen gruppierten Herden von Lichen scrofulosorum, der in diesem Alter sehr selten ist. Auffallend ist, daß die Aussaat beider Tuberkulidformen am Rumpf erst während des klinischen Aufenthaltes der Patientin zustande gekommen ist. Die außerordentlich geringen Tuberkulinmengen, welche die Patientin erhalten hat (einmal 1/100000, 3 mal 1/10,000 mg altes Tuberkulin), können dafür wohl kaum in Frage kommen. Ob man annehmen will, daß die Röntgenbestrahlung der Drüsen (4 Partialbestrahlungen à 10 X. mit 1 mm Aluminum) zu einer Mobilisierung von Bazillen (oder auch zu einer Autotuberkulin-Reaktion latenter Tuberkulide?) geführt hat, muß dahingestellt bleiben.

13. *Zur Frage der „Sarcoide“, des Lupus pernio und des Lupus miliaris in Kombination mit „Acnitis“.* Vorstellung von drei Fällen von oberflächlichem Sarkoid:

I. 49jähriges Fräulein. *Multiple oberflächliche Sarkoide im Gesicht.* Histologisch typisch (dabei „asteroide Körperchen“ wie auch bei anderen Fällen von Sarkoid und eigentümliche Krystalle, die an *Unna*'s „krystallisches Hyalin“ erinnern und mikrochemisch bisher noch nicht definiert werden konnten). Die Röntgenplatte zeigt die eigentümlich marmorierten Schatten, welche *Kuznitzky* bei Sarkoid beschrieben hat — auch ohne daß physikalisch etwas an den Lungen nachweisbar war.

Tuberkulin: Pirquet 100% negativ; Mantoux 1 : 1000 negativ; 1 : 500 schwach positiv. Neosalvarsan und viel Arsen ohne Erfolg.

II. 23jährige Frau. *Oberflächliche Sarkoide des Gesichts.* Tiefknotiges Sarkoid (oder Lupus pernio) mit auffallend blauen Verfärbungen an der Rückseite der Oberarme und analoge Knoten an den Beinen. Röntgenologischer Lungenbefund wie bei I. Histologisch typisch. Tuberkulin: Pirquet 100% negativ; Mantoux 1 : 100 negativ; 1 : 50 schwach positiv. Rhinitis chronica. Viel Arsen und Neosalvarsan ohne Erfolg.

III. 27jährige Frau. *Oberflächliche Sarkoide im Gesicht;* ein tiefer Knoten am Bein. Histologisch typisch. Vor drei Jahren Milzexstirpation (Herr Dr. *Schönholzer,* Chaux-de-Fonds) wegen vermeintlicher *Banti*'scher Krankheit. Histologisch: scharf abgesetzte multiple Tuberkel. Röntgenologischer Lungenbefund wie I. Tuberkulin: Pirquet 100% negativ. Mantoux 1 : 1000 negativ; 1 : 500 schwach positiv. Moro negativ. In der Milz hyaline Tuberkel (im Antiforminpräparat der Milz hat Herr Prof. *Wegelin Much*'sche granulierte Stäbchen nachgewiesen).

IV. *Lupus pernio* an der Nase, am Ohr und an der Wange bei einem 26jährigen Mann. Lungenbefund physikalisch negativ (Röntgen nicht gemacht). Tuberkulin: Pirquet 100% negativ. Mantoux 1 : 5000 negativ. Moro negativ. Subkutan: 1/10, 1, 3, 3 mg negativ; 5 mg Fieber ohne lokale Reaktion. Histologisch typisch.

Zu diesen vier Fällen von Sarkoid und Lupus pernio kommen noch fünf, im Jahre 1914 vorgestellt, von denen einer (Nr. 5), ein besonders kräftiger Mann mit negativen Tuberkulin-Reaktionen seither an Lungentuberkulose in Davos gestorben ist. Ferner noch sechs aus früherer Zeit (zum Teil schon publizistisch verwertet) und aus den letzten Jahren — alle ausgezeichnet durch fehlende oder sehr geringe Tuberkulin-Empfindlichkeit; im Ganzen also 15 Fälle von Sarkoid, resp. Lupus pernio mit dieser Eigentümlichkeit bei Patienten, die zum Teil sicher tuberkulöse Erkrankungen hatten, resp. gehabt hatten; von diesen nicht vorgestellten Fällen ist nur einmal eine Röntgenaufnahme des Thorax mit positivem, einmal eine mit negativem Resultat gemacht worden. Besonders interessant war noch folgender Fall:

29jähriger Mann. Als Kind Drüsentuberkulose am Hals gut ausgeheilt. Vor einigen Jahren Tuberkel der Retina, von hervorragenden Ophthalmologen diagnostiziert. Damals Pirquet sehr stark. Unter Tuberkulin-Injektionen hämorrhagische Reaktion der Netzhaut, Heilung des Tuberkels (Kur in Davos). Lungen früher und jetzt frei (kein Röntgenbild). Jetzt sarkoidartige Herde im Gesicht und am harten Gaumen (von weißlicher Farbe und scharfer unregelmäßiger Umgrenzung). Die histologische Untersuchung eines Stückchens von einem Herd, der krustös gewesen war, ergibt zwar reichlichere entzündliche Infiltration, aber doch einen auffallend sarkoidartigen Bau an einzelnen Stellen. Jetzt Pirquet 100% negativ, Mantoux 1 : 5000 negativ. *Wassermann*'sche Reaktion, die früher negativ gewesen war, jetzt partiell positiv wie bei einzelnen Tuberkuliden (seitherige Luesinfektion ausgeschlossen).

Anschließen möchte *Jadassohn* der Demonstration der Sarkoide und des Lupus pernio Fälle von *„Lupus miliaris in Kombination mit Acnitis“,* wie sie in der Berner Klinik in den letzten Jahren auffallenderweise mehrfach beobachtet worden sind.

V. *„Lupus miliaris“ und „Acnitis“.* 22jähriger Mann. Neben sehr reichlichen Lupusfleckchen und scharf sich absetzenden zum Teil relativ stark erhabenen Lupusknötchen im Gesicht mehrere kutan-subkutane derbe, zum Teil zentral erweichende Knoten auch am Hals. Röntgenbefund der Lunge negativ. Histologisch scharf abgesetzte zentral nekrotische Knoten mit geringer Lymphocytose. Tuberkulin Pirquet 100% negativ. Mantoux 1 : 5000 erst nach drei Tagen schwach positiv; 1 : 1000 schwach positiv. Moro negativ. Jetzt Tuberkulin-Reaktionen deutlicher als im Anfang der Beobachtung.

VI. *„Lupus miliaris“ und „Acnitis“.* Die Affektion ist jetzt seit vielen Monaten im Wesentlichen mit starker pockenähnlicher Narbenbildung abgeheilt. Die Affektion war ganz gleich wie bei V., nur auch auf dem behaarten Kopf erweichende Herde. Der Röntgenbefund der. Lunge negativ. Tuberkulin: Pirquet 100% negativ. Mantoux 1 : 1000 negativ, 1 : 100 positiv. Histologisch

ganz gleich V. Neosalvarsan ohne Erfolg. Abheilung unter Tuberkulin in steigenden Dosen, Arsen und Röntgen innerhalb ca. sechs Monaten.

Dazu kommen zwei klinische Fälle des ganz gleichen Typus, die nicht vorgestellt werden konnten; bei dem einen ergab das Röntgenbild eine Vergrößerung der Mediastinaldrüsen bei Freisein der Lungen, bei dem anderen marmorierte Schatten; beide mit Pirquet 100% negativ; Mantoux fast negativ. Ferner ein Privatpatient mit analogem Befund mit Vergrößerung der Hilusdrüsen und normalem Lungenbefund und negativem Pirquet, sowie ganz schwach positivem Mantoux. Endlich ein Fall, der zwischen Lupus miliaris plus Acnitis und Sarkoid steht (*Boeck*, der ihn noch selbst gesehen, hielt ihn trotz Erweichung eines Herdes für Sarkoid — auch mit Rücksicht auf den typischen histologischen Befund). Auch bei ihm Pirquet 100% negativ. Subkutan 1/10, 1, 3, 5 mg Tuberkulin negativ. Moro lokal negativ.

Es sind das also sechs Fälle von sogenanntem Lupus miliaris plus Acnitis mit der gleichen auffallenden geringen oder fehlenden Tuberkulinempfindlichkeit wie die Sarkoide.

Jadassohn möchte für jetzt auf eine theoretische Diskussion der ganzen Frage verzichten, sondern nur Folgendes hervorheben.

Das von ihm betonte völlige oder fast völlige Versagen der kutanen Tuberkulin-Reaktionen (z. T. auch der subkutanen, soweit diese untersucht wurden) bei den Sarkoiden und beim Lupus pernio hat sich (zunächst noch ganz abgesehen von der Literatur) weiter bestätigt und zwar in der beträchtlichen Zahl von im Ganzen 16 eigenen Fällen.

Die Fälle von Lupus miliaris (und „Acnitis"), von denen in der Literatur einige publiziert sind, schienen sich, worauf schon *Lewandowsky* aufmerksam gemacht hatte und was *Jadassohn* in seinem Wiener Tuberkulid-Referat auf Grund der Literatur betont hatte, auch öfter durch diese Tuberkulin-Unempfindlichkeit auszuzeichnen; die von *Jadassohn* jetzt berichtete Serie von sechs Fällen bestätigt das in ganz auffallender Weise. Es muß dabei betont werden, daß unter der Bezeichnung „Lupus miliaris" anscheinend noch verschiedene Formen verstanden werden: glatte Lupusflecke ohne Neigung zu Wucherung und Ulzeration und ohne tiefe Knotenbildung, die zu dem gewöhnlichen Lupus gehören mit „normaler" Tuberkulin-Empfindlichkeit und die hier zusammengefaßten Fälle mit Wucherung der Flecke zu scharfabgesetzten erhabenen Knötchen, mit Neigung zu Milienbildung und zentralen kleinen Nekrosen und zu tiefen erweichenden Knoten und mit der auffallend geringen oder fehlenden Tuberkulin-Empfindlichkeit.

Bei dieser Form ist wie bei den Sarkoiden die scharfe Absetzung speziell der tiefen Knoten hervorzuheben, welche man mit der Tuberkulin-Unempfindlichkeit in Beziehung gesetzt hat.

Bei den Sarkoiden besteht vielfach noch Zweifel an der Zugehörigkeit zur Tuberkulose (trotz vereinzelter positiver Tierversuche, wie sie *Jadassohn* allerdings nicht erzielt hat) und zwar gerade auch auf Grund der Tuberkulin-Unempfindlichkeit. *Jadassohn* ist nach wie vor geneigt, diese letztere als eine spezielle Art von „Anergie" aufzufassen, welche geradezu für einen Zusammenhang mit Tuberkulose zu verwerten wäre. In diesem Sinne sprechen auch die Fälle mit unzweifelhaft vorangegangener Tuberkulose, mit gleichzeitig bestehender, resp. nachträglich zum Exitus führenden Lungentuberkulose (jetzt in *Jadassohn*'s Material schon vier letale Fälle, davon zwei mit nachgewiesener Tuberkulin-Anergie, resp. minimaler Empfindlichkeit), besonders auch der oben berichtete Fall mit Milztuberkulose und mit früherem Netzhaut-Tuberkel und früherer Tuberkulin-Ueberempfindlichkeit.

Beim Lupus miliaris plus Acnitis — der letztere Ausdruck sollte auch hier fallen gelassen werden und durch die Bezeichnung „tiefe nekrotische Knoten" ersetzt werden — hat man an der Zugehörigkeit zur Tuberkulose eigentlich nie recht gezweifelt, trotzdem Tierversuche und Bazillenuntersuchungen ebenfalls vielfach (so auch bei uns) negativ verlaufen sind und die Tuberkulinbefunde, wie gezeigt, ebenfalls auffallend sind.

Die beiden Krankheitsgruppen haben sehr viel Berührungspunkte. Die Röntgenlungenbefunde *Kuznitzky's*, die mit denen *Schaumann's* übereinstimmen, scheinen bei den Sarkoiden häufig, aber nicht regelmäßig vorzukommen, beim Lupus miliaris seltener zu sein. Sie können sehr wohl mit den Hautbefunden in Uebereinstimmung stehen, wie das speziell der Milzfall III nahelegt. Bei alledem muß natürlich die Möglichkeit offen gehalten werden, daß es sich um spezielle mit der Tuberkulose nahe verwandte Infektionskrankheiten oder um eine vom Typus humanus und bovinus noch abweichende Bazillen-Varietät handelt (bei dem letzten Fall vorgenommene Taubenimpfungen haben bisher keine Resultate ergeben).

Zum Schlusse betont *Jadassohn* noch, daß die von *Boeck* so gerühmte As-Therapie wie bei *Zieler* so auch bei seinem Material mehrfach keine oder nur sehr unzureichende Resultate ergeben hat.

Diskussion: Bloch (Zürich) gibt seinem Zweifel an der Bedeutung der von *Kuznitzky* publizierten Lungenbefunde und auch der in den demonstrierten Platten vorhandenen Ausdruck; solche röntgenologische Veränderungen müßten sich doch auch physikalisch konstatieren lassen. Die negative Tuberkulin-Empfindlichkeit kann auch er an weiterem Material bestätigen. *Jadassohn* erwidert, daß Herr *Pasche,* der Röntgenologe des Inselspitals, von den allerdings in zu kleinem Format publizierten Bildern *Kuznitzky's* einzelne als deutlich positiv anerkannt habe. Die von den Berner Fällen aufgenommenen Platten weisen nach *Pasche* Veränderungen auf, welche er als tuberkulös deuten möchte. Daß kleine Inseln verdichteten Gewebes dem physikalischen Nachweis entgehen könnten, wäre doch gewiß verständlich. Prof. *Sahli* habe bei einem der demonstrierten Fälle (Nr. 1) physikalisch nichts gefunden, bei einem anderen (nicht demonstrierten) mit Sarkoiden und Lupus pernio im Gesicht nur ein auffallend unbestimmtes Atemgeräusch. Auch der Milzbefund im Fall III spräche doch für das Vorkommen derartiger Veränderungen in den inneren Organen.

Lewandowsky bestätigt auf Grund neuerer Beobachtungen die Angaben aus der Literatur über Tuberkulin-Unempfindlichkeit des Lupus miliaris. Zur Klinik der Sarkoide macht er auf Schleimhautherde aufmerksam und berichtet kurz über einen Fall, bei welchem die Krankheit mit Drüsenschwellungen und Erythema- nodosum-ähnlichem Exanthem begann, und wo, erst später, typische *Boeck'*sche Sarkoide hervortraten. Auch in diesem Falle bestand völlige Unempfindlichkeit gegen Tuberkulin.

Naegeli (Bern): I. Demonstration eines Falles mit noch unklarer Diagnose (Lichen Vidal? Prurigo ferox? Lymphogranulomatosis?). 43 Jahre alte Patientin, unverheiratet. Ein Bruder der Kranken litt vom 1.—9. Lebensjahre an einem stark juckenden Hautausschlag, der disseminiert am Körper und am Gesicht aufgetreten war und sich später ganz verlor. Sonst Familienanamnese ohne Besonderheiten. Hautkrankheit bei der Patientin seit 23 Jahren bestehend. Lichenoides Exanthem mit bis erbsengroßen Papeln und sehr starkem Juckreiz, das 18 Jahre lang nur die Streckseiten der untern Extremitäten ergriffen hatte. Vor vier Jahren Generalisierung der Dermatose. Gleichzeitig allgemeine hochgradige Erkrankung der Lymphdrüsen, die besonders auch am Kopf stark angeschwollen sind. Hinter dem rechten Ohr ist eine Drüse mit der Haut verwachsen, und der Prozeß hat sich auch in ihr ausgebreitet, sodaß eine scharf abgesetzte

Erhebung von blauroter Verfärbung vorhanden war. Seit einigen Jahren gesellt sich zuweilen ohne Zusammenhang mit Arsenbehandlung ein papulo-vesiculo-bullöses Exanthem an Handtellern und Fußsohlen hinzu. Histologisch: Drüsenstruktur vernichtet. Polymorphes Granulationsgewebe mit Rundzellen, Fibroblasten, Eosinophilen, spärlichen Plasmazellen, einzelnen hyalinen Degenerationen und zahlreichen Blutgefäßen. Daneben einzelne zwei- und mehrkernige Zellen mit großen, blassen Kernen, die teilweise übereinander gelagert sind, und spärlichem Protoplasma. In der Haut sind diese Elemente häufiger; im übrigen daselbst perivaskuläre Infiltrate von ähnlichem Aufbau. Außergewöhnlicher, atypischer Blutbefund, der, wie nachstehende Tabelle zeigt, mehrfach und über längere Zeit eingehend studiert wurde.

Uebersicht der Blutbefunde bei Frl. A. A. (Med. Poliklinik Tübingen) Prof. *Nägeli.*

	29. Juli 1914	12. Nov. 1914	17. Nov. 1914	10. Febr. 1915	28. April 1915	25. Nov. 1915	7. Juli 1916	21. Juni 1917	
Hb. R.	80 % —	— normal vollständig	—	—	— —	— —	95—100 % —	89—96 4.71	Rote, oft etwas klein η = 3,925
L. Kleine reife Myelocyten	19520 —	15600 —	17200 1 Ex.	13120 —	13875 —	15800 —	19420 —	10130 —	
N.	$31^{2}/_{3}$ 6181,32	$27^{3}/_{4}$ 4329	29,6 5091,2	$33^{1}/_{4}$ 4362,4	$18{,}6^{1}/_{1}$ 2580,85	$26^{2}/_{3}$ 4213,32	20,8 4039,36	47,9 4852,27	N absolute Werte fast immer normal
Eos.	$37^{2}/_{3}$ 7352,52	41 6396	45,4 7808,8	35 4592	51 %! 7076,25	41 % 6478	48,7 9457,54	27,8 2816,14	Eosinophile erst 1917 nicht mehr einkernig und nicht granulaarm
Ma.	1) —	1) —	1) —	$^{1}/_{4}$ 32,8	0,2 27,75	$^{1}/_{3}$ 52,6	0,1 19,42	0,3 30,39	Mastzellen immer abnorm wenig
Uebgf.	3 % 585,60	2 % 312	2 % 344	$4^{1}/_{4}$ 557,6	$2{,}8^{1}/_{1}$ 388,50	$2^{2}/_{3}$ 421,2	2,5 485,50	5,6 567,28	Uebergangsformen lange Zeit recht unter normalen Zahlen
L.	$27^{2}/_{3}$ 5400,52	$29^{1}/_{4}$ 4563	21,6 3715,2	$27^{1}/_{4}$ 3575,20	27,4 3801,75	$29^{1}/_{3}$ 4634,6	27 % 5243,40	18,1 1833,53	L. bis 1916 immer 2—3 fach vermehrt.
Öfter	öfter gr. L. nie Lymphoblasten	id. nie	id. nie	id. nur angenähert		öfters nie	oft nie	oft nie	nie Lymphoblasten
	einkernig alt ,, Eos.	id.	mehrfach noch zahlreicher	öfters		du!	$^{3}/_{500}$ L	nie	nur oft groß und auch breitleibig
Plasmazellen	nie	1 Ex. 2! Endothelien	— —	— —	— —	1 Ex. —	0,97 Neigung zu Plasmazellen oft	0,3 %	
Knochenmarks-Riesenzellen Protoplasmamassen		1 Ex.!	2 Ex.	oft kleine	sehr oft kleine	—	—		
Marschalko'sche Plasmazellen Blutplättchen		1!	—	—	—				
Serum η ε	— — —	— — —	— — —	— — —	hell normal 1,86 61,1	— — —	normal farb. 1,82 60,6	normal id. 1,77 60,4	immer also hoher Eiweißgehalt des Serums

1) Bei weiterer Durchsicht 1 Exemplar gefunden.

Am auffallendsten ist die ungeheure Eosinophilie, die *Naegeli* neuerdings nur bei einem Falle von Herpes gestationis so stark prädominierend vorfand (1918). Im übrigen mäßige Lymphocytose. Uebergangsformen vermindert. Außer einzelnen Eosinophilen mit basophilem Protoplasma keine pathologischen Formen. Auffallende Besserung nach Röntgen.

Offenbar handelt es sich nicht um banal-entzündliche Vorgänge in den Lymphdrüsen. Vom klinisch-morphologischen Standpunkte aus könnte man die Affektion bei dem weiten Begriffe des neurodermitischen Ekzems oder der Prurigo Hebrae unterbringen, womit aber weder die generalisierte, stark destruktive Erkrankung der Lymphdrüsen, noch das gelegentliche Hinzutreten eines papulo-vesiculo-bullösen Exanthems an Handtellern und Fußsohlen, noch der eigenartige Blutbefund und das histologische Bild so recht in Einklang gebracht werden können. Gewissermaßen per exclusionem müssen wir an Lymphogranulomatose denken, weil wir sonst kein ähnliches Krankheitsbild kennen. Immerhin fehlen die zur Sicherung der Diagnose notwendigen Grundlagen, speziell die *Sternberg*'schen Zellen. Auch der klinische Verlauf wäre ein außergewöhnlich benigner. Die *Hodgkin*'sche Krankheit stellt im allgemeinen ein stark progressives Leiden dar, und es wäre der Fall demjenigen von *Arndt* anzureihen, bei dem die Hautaffektion der Lymphdrüsenerkrankung um viele Jahre vorauseilte. Nicht unbekannt, wenn auch selten, ist eine beträchtlichere Vaskularisation bei Lymphogranulomatose (wie im Falle von *Arndt)*, und das Hineinwuchern des Lymphdrüsengranulationsgewebes in die Haut ist ebenfalls keine häufige Erscheinung, aber von *Kurt Ziegler, Yamasaki* und *Waetzold* beschrieben. Auffallend wäre endlich, daß die mediastinalen Lymphdrüsen und die Milz sich nach so langem Bestande des Krankheitsprozesses noch nicht mitbeteiligten.

Nachtrag. Laut im Dezember 1918 erhaltener Mitteilung hat sich das Leiden wenige Monate nach der letzten Röntgenbestrahlung im Juli 1917 wieder stark verschlimmert. So sind besonders hochgradig störende und schmerzhafte Veränderungen an Handtellern und Fußsohlen neuerdings aufgetreten: wiederum zahlreiche kleine und (1918) große Blasen, deren Inhalt sich rasch trübte, und die zum Teil konfluierten. Der Allgemeinzustand blieb bis jetzt ordentlich.

II. Fixes Neosalvarsan-Exanthem und Adrenalinwirkung.

Fall Be., erschien in extenso in dieser Zeitschrift.

Diskussion zu I.: *Jadassohn.* Es muß hervorgehoben werden, daß klinisch das Exanthem einer von den großen, zugleich disseminierten und zirkumskripten Formen des Lichen Vidal entspricht. Die generalisierte Lymphdrüsenerkrankung kann aber so nicht erklärt werden. Lichen-Vidal-ähnliche Dermatosen kommen bei Lymphogranulomatose vor, und speziell muß man dann nach dieser Krankheit fahnden, wenn sich das Exanthem durch die Polymorphie seiner Efflöreszenzen auszeichnet, wie es hier durch das Hinzutreten blasiger Ausschläge an Handteller und Fußsohle der Fall ist. Das Fehlen der *Sternberg*schen Zellen macht die Diagnose zwar unmöglich; aber es scheint doch Formen von Lymphogranulom zu geben, in denen sie in der Haut fehlen (ein Fall der hiesigen Klinik) trotz polymorphen Granulationsgewebes.

Amstad (Dermatolog. Klinik, Bern) demonstriert:

I. Acht Jahre alter Junge mit *ichthyosiformen systematisierten Naevi.*

Es handelt sich um braune bis schwarze verruköse kontinuierliche sehr lange und zum Teil breite Streifen, die eine ganz bestimmte Zeichnung aufweisen. Die Ursachen dieser Anordnungen, die nicht zufällig zu sein scheinen, hat zu mancherlei Hypothesen geführt. Man hat die Richtung der Streifen mit dem Verlauf der Nerven, den *Vogt*'schen Linien, den Haarströmen resp. deren Grenzlinien und dem Verlauf der Gefäße in Zusammenhang gebracht.

Was bei diesem Fall uns besonders interessiert, sind die therapeutischen Maßnahmen. Die Röntgenstrahlenbehandlung hat trotz einer langen Versuchsreihe von qualitativ und quantitativ verschiedenen Dosen zu keinem sichtlichen Resultat geführt. Erfolge wurden mit Mesothorium und CO_2-Schnee erzielt. Immerhin haben diese Applikationsarten zum Teil unschöne Narben hinterlassen. In letzter Zeit wurde ein Versuch mit Thorium-X — Doramad — angestellt. Bis heute läßt sich ein günstiges Resultat verzeichnen als die restlos verschwundenen verrukösen Auflagerungen nicht rezidiviert sind. Doch ist die Zeit der Beobachtung noch zu kurz.

II. 15jähriges Mädchen mit *systematisierter Hyperpigmentierung.*

Patientin, die eine Blondine ist, hat eine im Ganzen ziemlich stark pigmentierte Haut. Doch fällt neben der diffusen Braunfärbung eine eigenartige Anordnung der Pigmentation sofort auf. Ueber die Haut des Thorax, des Bauches, der Extremitäten sind verschieden große dunkle braune Flecken und Streifen ausgestreut. In der Gegend der Scapula und der vorderen Medianlinie treten die Streifen deutlich hervor. Dieselben erheben sich nicht über die Haut. Ihre Anordnung erinnert an die systematisierten ichthyosiformen Naevi, speziell auch an der Wirbelsäule. Die histologische Untersuchung ergibt nur Pigmentierung der Basalschicht und etwas reichlichere Pigmentzellen im Papillarkörper. Die systematisierten Pigmentnaevi, die bisher bekannt sind, bestehen in Pigmentflecken und folgen nicht den an den ichthyosiformen bekannten Liniensystemen. Es muß also die Frage aufgeworfen werden, ob diese Pigmentstreifen als Naevi oder als acquirierte systematisierte Hyperpigmentierungen aufzufassen sind. In dieser Beziehung käme die Sonne in Betracht — (die Patientin hat sicher vor der Aufnahme in die Klinik Sonnenbäder genommen) — oder auch eine innere Ursache, z. B. Addison, da das Mädchen tuberkulöse Drüsen hat. Doch hat sich für diese Vermutung kein Anhaltspunkt ergeben. Man müßte denn an die von französischen Autoren behauptete Neigung Tuberkulöser zu Hyperpigmentierung (nach Cantharidenpflaster) denken, welche ebenfalls mit der Nebenniere in Zusammenhang gebracht wird. Hyperpigmentierungen in Streifenform durch innere und äußere Ursachen scheinen in der Literatur unbekannt zu sein. Nur streifenweises Freibleiben von Pigment ist einmal in der Berner Klinik bei einem schweren Fall von intern bedingter Pigmentierung beobachtet worden.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Anwendungsweise und Dosierung des Diphtherieheilserums. Von N. J. Zavadia. Dissert. Zürich 1918. (Prof. Feer.)

In den Jahren 1899—1915 wurden in der Zürcher Kinderklinik 417 an Diphtherie erkrankte Kinder mit Heilserum behandelt. In 101 Fällen wurde das Serum subkutan eingespritzt, meist 1000 J.-E.; die Sterblichkeit betrug 15,5%. Bei intramuskulärer oder intravenöser Anwendung (301 Fälle) betrug die Sterblichkeit nur 10,6%. Der Verlauf wurde im gleichen Sinne beeinflußt: die Membranen lösten sich rascher, die Dauer der Kehlkopfstenose wurde abgekürzt. Ein erheblicher Unterschied zwischen intramuskulärer und intravenöser Applikation konnte nicht gefunden werden; bei dieser ist zudem die Gefahr eines Shockes viel größer, sodaß in der Regel die intramuskuläre Einspritzung empfohlen werden kann und die intravenöse für die schwersten Fälle reserviert bleibt. Die Höhe der Dosis richtet sich nach der Schwere der Erkrankung: in leichten Fällen genügt eine einmalige Einspritzung von 2—3000 J.-E. In allen schweren Fällen, besonders bei Larynxdiphtherie, gibt man 4—6000 J.-E. auf einmal; diese Dosis wird nach 24 Stunden wiederholt, wenn keine Besserung eintritt. Dosen über 6—7000 J.-E. versprechen nicht mehr Erfolg, wenn jene Menge unwirksam geblieben. Wichtiger als die Dosis ist der Zeitpunkt der Einspritzung: je frühzeitiger, umso wirksamer. Deshalb sind intramuskulär und intravenöse den subkutanen Einspritzungen vorzuziehen, da bei diesen die völlige Resorption erst nach zwei bis drei Tagen erfolgt und nur geringe Mengen Antitoxin gleichzeitig in den Kreislauf gelangen. Lähmungen wurden günstig

beeinflußt durch mehrmalige Applikation großer Dosen; doch ist die Zahl der beobachteten Fälle zu klein, um ein Urteil abgeben zu können; ebensowenig über die Häufigkeit der Lähmungen nach Serumbehandlung. — K. Mayer.

Das Alkalibindungsvermögen des Mundspeichels. Von O. Heer. Zahnärzl. Dissert. Zürich 1918. Laborat. von Dr. Bühler.

Karies der Zähne tritt am stärksten bei solchen Leuten auf, deren Speichel zäh, dickflüssig, stark muzinhaltig ist, viel seltener bei dünnflüssigem Speichel. Der zähe, auf den Zähnen haftende Schleim soll die Ansiedelung von Bakterien begünstigen. Der Speichel reagiert normalerweise sauer; das Muzin ist in schwacher Säure dünnflüssig. In einer großen Zahl von Fällen wurde die Azidität, resp. das Alkalibindungsvermögen durch Titration mit Natronlauge ermittelt; als Indikator diente Phenolphtaleïn. Zugleich wurde das Alkalibindungsvermögen des Harnes bestimmt und dabei das interessante Resultat gefunden, daß das Alkalibindungsvermögen im Speichel und im Harn beim gleichen Individuum parallel gehen. Einem erhöhten Säurewert des Harnes bei Chlorose und bei Gravidität entspricht ein solcher im Speichel. Als weiteres Ergebnis konnte der Verfasser feststellen, daß die Disposition zu Zahnkaries umso stärker ist, je geringer das Alkalibindungsvermögen des Speichels. Leute mit saurem Speichel wiesen stets besser erhaltene Zähne auf; ein Zusammenhang muß ohne Zweifel angenommen werden.

Beobachtungen über Polyarthritis gonorrhoica. Von L. Condrau. Dissert. Zürich 1918. Medizinische Klinik (Prof. Eichhorst).

In zwei Fällen von Gelenkentzündung, die anfänglich als Polyarthritis rheumatica angesehen wurden, stellte sich infolge Versagen der Salicyltherapie und des Nachweises von Gonokokken im Urethralsekret heraus, daß es sich um eine gonorrhoische Form handelte Beide Fälle heilten unter Arthigonbehandlung ab. Nähere Nachforschungen ergaben, daß beide Männer sich bei der nämlichen Frau infiziert hatten. Verfasser nimmt daher eine besondere Affinität gewisser Gonokokken zu den Gelenkhäuten an.

K. Mayer.

Spätresultate von Linsenverletzungen. Von B. Franceschetti. Dissert. Zürich 1918. Augenklinik (Prof. Haab).

Als Folge von Verletzungen der Linsenkapsel durch Splitter, fast stets Eisensplitter, tritt meist eine totale Trübung der Linse ein, seltener nur eine partielle oder vorübergehende. Von 400 Splitterverletzungen, die in der Zürcher Augenklinik zur Behandlung kamen, konnten 36 mit relativ ordentlicher Sehschärfe und stationär bleibender Trübung entlassen werden. An Hand dieser 36 Fälle, die nach mehreren Jahren nachuntersucht wurden, werden die Aussichten für das spätere Sehvermögen erörtert, im Hinblick auf die Begutachtung Versicherter. Sehr ungünstig verlaufen die Fälle, in denen der Splitter in der Linse liegen bleibt: nur ausnahmsweise bleibt die Trübung stationär. Bei vier Fällen beeinträchtigten außer der Linsentrübung noch andere Folgeerscheinungen das Sehvermögen, wie Erkrankung der Macula, Netzhautablösung. Bei einer durchschnittlichen Beobachtungsdauer von acht Jahren wiesen von 35 Patienten 4 ein besseres, 16 ein schlechteres Sehvermögen auf, als bei der Entlassung; in 15 Fällen war es fast unverändert. In mehr als 50% blieb also das Sehvermögen gleich oder wurde sogar besser. K. Mayer.

Zwei Fälle von Quecksilbervergiftung mit tödlichem Ausgang. Von M. Kaluski. Dissert. Zürich 1917. Patholog. Institut (Prof. Busse).

In einem Falle von Quecksilbervergiftung infolge Injektion zu hoher Dosen von 50%-igem Oleum cinereum (2×7 g intragluteal) bei einem Luetiker traten nach 15 Tagen Vergiftungserscheinungen und nach sieben Wochen der Tod ein. Den wichtigsten Sektionsbefund bildeten Stomatitis ulcerosa und Colitis diphtherica ulcerosa, sowie eine Nephritis parenchymatosa. Bei den Geschwüren in der Mundhöhle fehlte, ähnlich wie bei Noma, eine Reaktion der Umgebung: es hatte sich keine Demarkationszone ausgebildet. Der Darm zeigt das Bild der Dysenterie.

In einem zweiten Falle (Selbstmord durch 0,5 g Hydrarg. oxycyanat.) stand die Nephritis mit Anurie im Vordergrunde. Die Veränderung der Mundschleimhaut war nur gering und der Darm fast intakt.

Eine Aufklärung zur Pathogenese konnte keiner der beiden Fälle geben. K. Mayer.

Beitrag zu Epidemiologie und Pathologie der Masern. Von H. Wieland. Dissert. Zürich 1917. Med. Klinik (Prof. Eichhorst).

Durch einen scharlachkranken Knaben, der zugleich mit Masern infiziert war und im Inkubationsstadium ins Spital aufgenommen wurde, entstand auf der Scharlachabteilung des Kantonsspitals Zürich eine Hausepidemie von Masern. Eine indirekte Uebertragung durch Drittpersonen oder Gebrauchsgegenstände kam nicht vor; es handelte sich in allen 18 Fällen um Kontaktinfektion. Die Infektion soll schon im Inkubationsstadium möglich sein. Auch Kinder, die schon Masern durchgemacht hatten, blieben nicht völlig verschont, erkrankten aber nur in 1.4%.

gegen 26,2 % der nicht durchmaserten. Als Isolation genügte in einem Falle eine spanische Wand, da die Verbreitung nur durch Tröpfcheninfektion, in einem Umkreise von ca. 1½ m erfolgt. Die Gefahr der Uebertragung durch Drittpersonen ist außerordentlich gering. Für die Wirksamkeit von Isoliermaßnahmen spricht, daß bei ⅗ der Kinder die Ansteckung verhütet werden konnte. Platzmangel zwang Kinder in Zimmer zu legen, in denen kurz vorher Masernkranke gewesen waren. Trotzdem keine Desinfektion vorgenommen wurde, blieben sie von der Krankheit verschont. Es kann daraus geschlossen werden, daß das Maserngift außerhalb des Körpers sehr bald seine Wirksamkeit verliert. — Die Inkubationszeit wird durch interkurrente Infektionskrankheiten verlängert; in einem Falle, bei gleichzeitigem Scharlach betrug sie 23 Tage. Die Inkubationszeit konnte in 15 Fällen genau beobachtet werden: fieberlos verlief sie nur vier Mal; vier Patienten wiesen subfebrile, sieben ausgesprochen febrile Temperaturen auf. Im Prodromalstadium konnten bei sämtlichen Patienten Koplik'sche Flecken nachgewiesen werden, durchschnittlich zwei Tage vor Ausbruch des Exanthems. Die Diazoreaktion war stets positiv, in 40 % schon vor Auftreten des Exanthems. Treten Masern bei Scharlachkranken auf, so verlaufen sie schwerer wie gewöhnlich; besonders häufig sind Komplikationen, so fand der Autor in 75 % Otitiden. K. Mayer.

Varia.

Zum Streite der Schaffhauser Aerzte mit der S. B. B.

Am 27. Februar 1919 fand in Zürich eine Konferenz statt zwischen dem Herrn Oberbahnarzt Dr. *Michalsky*, dem Sekretär der Schweiz. Aerzte-Kommission, Herrn Dr. *C. Bührer* und dem Unterzeichneten, in der die Angelegenheit wegen der Bezahlung aller Krankenscheine durch die Verwaltung der S. B. B. besprochen wurde. Herr Dr. *Michalsky* betonte, daß die fest Angestellten im Krankheitsfalle 4 Monate lang Anspruch auf vollen Lohn hätten, dagegen vertraglich verpflichtet seien, *sämtliche* Auslagen für ärztliche Behandlung, *inklusive* der Bestätigung der Krankheit und Krankheitsdauer auf *vorgeschriebenen Formularen* selbst zu tragen mit alleiniger Ausnahme von Gutachten.

Dr. *Moser* gab zu, daß die Fassung des vorliegenden Artikels diese Auslegung zulasse, er hält aber an dem *Prinzipe* fest, daß die Kassen ärztliche Dienste, die *ausschließlich* in *ihrem* Interesse lägen, auch *von sich aus* bezahlen sollten. Herr Dr. *Bührer* stellt den Vermittlungsantrag, es möchten die Schaffhauser Aerzte *vorläufig* und *ohne Präjudiz* die Scheine wieder ausfüllen und es der Aerzte-Kommission im Verein mit dem Oberbahnarzt überlassen, nochmals mit der Generaldirektion der S. B. B. in der Sache zu verhandeln. Dieser Vermittlungs-Vorschlag wurde dann in der Sitzung der medizinischen Gesellschaft der Schaffhauser Aerzte vom 4. März 1919 zum Beschluß erhoben.

Was nun die Bemerkung über die Bezahlung der ärztlichen Honorare durch die *Krankenkasse* der S. B. B. anbelangt, so ist diese dahin zu berichtigen, daß der Einsender natürlich nur die direkte Bezahlung *durch die Kasse* in Abrede stellen wollte. Wie nun die Aufklärung von Seite der Bahn ergeben hat, wurden den Kranken diese Aerzterechnungen jeweils zurückvergütet, wenn sie eine quittierte Rechnung vorlegten; hievon hatten die Schaffhauser-Aerzte keine Kunde. Im neuen Formular ist übrigens jetzt über diesen Bezahlungsmodus eine viel klarere Fassung.

Die persönliche Besprechung hat übrigens auch gezeigt, daß auf beiden Seiten der Wille zu einer Verständigung vorhanden ist, und daß manche Worte nicht geschrieben oder gedruckt worden wären, wenn diese persönliche Fühlungsnahme früher eingetreten wäre. Dr. *Moser*.

Zur Dosierung des Eserins bei Glaukom.

In der Buchbesprechung von *Bachem*'s Arzneitherapie des praktischen Arztes im Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte, 1918, heißt es Seite 1600: falsch ist die Angabe Physostigmin in 10 % Lösung als Augentropfen zu verschreiben. Wohl die Mehrzahl der Leser wird ohne weiteres das 10 zu 1 reduziert haben. Eine 10 % Eserinlösung könnte selbstredend nur als Stammlösung der Apotheke in Frage kommen. Es handelt sich hier natürlich um einen Druckfehler, der dadurch entstand, daß aus dem 1,0 % der Handschrift ein 10 % der gedruckten Rezension wurde. Ich habe sofort in einer Karte an die Redaktion auf den Druckfehler aufmerksam gemacht und es dem freien Ermessen der Schriftleitung überlassen, ob sie davon im Corr.-Bl. Notiz nehmen wolle.

Nun schreibt Herr Prof. *C. Bachem* in einer Karte an die Redaktion u. a.: „Dagegen protestiere ich entschieden gegen die Angabe im Referat, ich hätte Physostigmin als 10 %ige Lösung für Augentropfen empfohlen. Seite 136 steht deutlich ½—1 %. Ich darf Sie als den Herausgeber wohl bitten, den Herrn Referenten hievon in Kenntnis zu setzen sowie in einer der nächsten Nummern eine diesbezügliche Notiz anzubringen, da sie eine tatsächliche Richtigstellung enthält."

Der Druckfehler ist oben richtig gestellt. Bleibt noch meine Angabe, daß eine 1 %ige Eserinlösung als Augentropfen unrichtig sei. Daran halte ich, gestützt auf prak-

tische Erfahrungen und Literaturstudium fest. *Laqueur*, der 1876 das Eserin in die Augenheilkunde eingeführt hat, verwandte eine 0,4 %ige Lösung. (Zbl. f. d. m. W., Nr. 24, S. 421, 1876). *Schmidt-Rimpler*, der Bearbeiter des Glaukoms in Graefe-Saemisch-Heß: Handb. d. ges. Aughlk., Bd. VI, 1908, schreibt S. 223:

„Einmal sah ich nach Eserineinträuflung bei einem chronisch entzündlichen Glaukom einen akuten Anfall ausbrechen. Vorzugsweise beobachtet man dies bei Anwendung des Physostigmins, *das ich übrigens nur 0,3 % bis höchstens 0,5 % zu verschreiben pflege.*"

Axenfeld verschreibt in der *zweiten* Auflage des Lehrbuchs Eserin 0,02—0,05 : 10,0 und fügt hinzu: *stärkere* Dosen Eserin wirken leicht allgemein toxisch (S. 20). Interessant ist es, daß auch in der *ersten* Auflage des *Axenfeld*'schen Lehrbuches ein leidiger Druckfehler sein Unwesen treibt. In der ersten Auflage wird S. 18 Sol. Eserini salicyl 0,25 : 10,0, also eine 2½ % Lösung verschrieben. Wie viele hintere Synechien mag wohl dieser Druckfehler der ersten Auflage verschuldet haben!

Auch *Goldzieher* (Therapie der Augenkrankheiten 1900), *Vossius* und *Michel* (Lehrbücher), *Silex* (Kompendium), *Landolt-Gygax* (Therapeutisches Taschenbuch), *Tappeiner* (Arzneimittellehre) u. a. gehen nie über die Maximaldose von 0,05 : 10,0.

Die *Eserinschäden* scheinen viel zu wenig bekannt zu sein. Nur der durch Physostigmin bedingte Follikularkatarrh wird regelmäßig erwähnt. Ich bin schon seit einiger Zeit davon abgekommen vor Glaukom-Iridektomien Eserin einzuträufeln, wie es manche Operateure, auch *Meller* in seiner kürzlich erschienenen vorzüglichen Operationslehre, empfehlen. Der Grund stützt sich auf folgende Erfahrungen. Ich habe unter 97 Glaukomiridektomierten der vier letzten Jahre 53 beidäugig-operierte. Von diesen habe ich 19 mit Eserintropfen vorbehandelt, alle übrigen mit 1—3 % Pilokarpinlösungen. Von den 19 mit 0,2—0,5 %igem Eserin vorbehandelten Patienten erhielten 12 die Tropfen am Abend vor der Iridektomie, 7 eine halbe Stunde vor der Operation. Von den ersteren zeigten 4, von den letzteren 6(!) schmalbasige, hintere Synechien, die nicht im Bereich des Irisausschnittes lagen und später leichte Pigmentwucherungen aufwiesen. Nachbehandlung erfolgte stets mit 1 % Pilokarpinlösung. Die gleichen 19 Patienten operierte ich auf dem andern fast normalen Auge (hierzulande kommen die Glaukompatienten fast regelmäßig erst dann zum Augenarzt, wenn ein Auge durch Druckatrophie des Sehnerven erblindet ist und das zweite durch mehr oder minder starke Prodrome den Patienten ängstigt). Dieses Auge erhielt kein Eserin und zeigte in keinem einzigen Falle Verwachsungen. Nach Eserineintropfung unmittelbar vor der Operation habe ich zudem in sehr vielen Fällen eine stark verzögerte Wiederherstellung der vorderen Kammer gesehen, ein Vorkommnis, das man nach Glaukomoperationen sehr ungern sieht. Schuld daran war wieder das Eserin, stärker das ½ als das ¼ %ige; denn nach meinen Operationseintragungen hatte ich beim nämlichen Patienten normale Kammerbildung auf dem zweitoperierten Auge, wenn ich das Eserin fortließ. Das Physostigmin hemmt also direkt die Sekretionstätigkeit des Strahlenkörpers, worauf ich in einer früheren Mitteilung aufmerksam machte. Ein ferneres Vorkommnis bewog mich zu noch größerer Vorsicht in der Konzentration und Anwendungsweise speziell in der ophthalmochirurgischen Praxis. Als ich vor circa 3 Jahren eine halbe Stunde vor einer Glaukomiridektomie einen Tropfen ½ % Physostigmins einträufelte, fand die Pinzette die Regenbogenhaut derart krampfhaft angespannt, daß ich sofort von der Iridektomie absah und sie erst am andern Tag — ohne Eserin — ausführte.

Diese und andere praktische Erfahrungen (stärkere Pigmentverstäubung usw.) bewogen mich das Eserin nur in gewissen Fällen, nur zu bestimmten Zeiten (am Abend vor Operationen), unmittelbar vor Operationen nur in das nicht zu operierende Auge und vor allem in immer schwächeren Lösungen, dafür aber in Kombination mit Pilokarpin, geben zu lassen. Stärkere als 0,02 % Lösungen verschreibe ich überhaupt nicht mehr.

Herr Prof. *C. Bachem* wird mir mit Recht entgegenhalten, daß *Fuchs* in seinem klassischen Lehrbuche Eserin in 1 % Lösung empfiehlt. *Fuchs* bemerkt aber dazu und man beachte dies wohl: „Das Eserin (in dieser Konzentration) macht *häufig starke* Schmerzen im Auge und im Kopfe, schmerzhaftes Zucken in den Lidern, ja selbst Uebelkeit und Erbrechen. Dies sind nicht Vergiftungserscheinungen, sondern Folge der starken Verengerung der Pupille und Zusammenziehung des Ziliarmuskels, wodurch die Ziliarnerven gedehnt werden."

Ich frage: Sind wir dazu da unseren Patienten Schmerzen zu erzeugen, Uebelkeit und Erbrechen zu machen! Meine Patienten sind so modern, daß sie sich das mit Recht verbeten. Wir werden es auch nicht tun, wenn wir in der Konzentration heruntergehen. Quod erat demonstrandum. Dr. *J. Strebel.*

Redaktion. Am 1. April ist Professor *Arnd*, der seit mehreren Jahren unser geschätzter Mitarbeiter war, aus der Redaktion ausgetreten. In verdankenswerter Weise hat sich Professor *Arnd* bereit erklärt seine Mitarbeit auch ferner unserem Blatte zur Verfügung zu stellen.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

für

Schweizer Aerzte

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.

Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

Nº 15 XLIX. Jahrg. 1919 12. April

Original-Arbeiten.

Ueber die Veränderungen der grossen Luftwege, besonders ihre Epithel-Metaplasie bei der Influenza.

Von Prof. **M. Askanazy,** Genf.

Das überreiche anatomische Beobachtungsmaterial der zur Zeit herrschenden Pandemie zeigt im Vergleich mit dem aus der letzten Pandemie von 1889—94 neben vielen Analogien einige Besonderheiten, unter denen die Bevorzugung des kräftigsten Lebensalters, die Schwere des Verlaufs und das typische anatomische Sektionsbild dauernde Aufmerksamkeit verdienen.[1]) Dieses Mal haben wir schnell gelernt, die anatomische Diagnose der Influenza ohne Kenntnis des Erregers und des klinischen Bildes fast immer mit Bestimmtheit zu stellen. Wenigstens kann ich auf Grund der 320 im Genfer Patholog. Institut (vom 11. Juli bis 31. Dezember 1918) ausgeführten Grippe-Sektionen nicht umhin, das Gesamtbild fast von monotoner Einheit und Einfachheit zu finden. Nie wurde die tiefrote oder braunrote Tracheobronchitis mit den unten zu schildernden Variationen, so gut wie nie die hämorrhagische, oft konfluierende, sehr gewöhnlich doppelseitige Bronchopneumonie, fast nie die ausgebreitete, Arterien, Venen und Kapillaren betreffende vasomotorische Lähmung[2]) vermißt. Sehr oft fand sich die wachsartige Degeneration der Bauchmuskeln, bezeichnender Weise gern am thorakalen Ursprung der Mus. Recti, fast nie fehlte die trübe Schwellung der großen Drüsen, selten die Enteritis. In diese anatomischen Grundzüge wurde Abwechslung hineingebracht durch die so bakterienreichen weißen Nekrosen von Pleura und Lungen, gelegentlich zu Lungenabszessen führend; durch die kleinen keimreichen blutigen Pleura-Ergüsse bis zum parapneumonischen Empyem; durch die multiplen Ekchymosen wechselnden Ursprungs und Wesens, die im Gehirn mit schweren Störungen einhergehen können, im Magen und Duo-

[1]) Vergleiche auch meine Demonstration in Revue Médicale de la Suisse Romande, Novembre 1918.

[2]) Merkwürdigerweise bezogen sich die seltenen Ausnahmen auf vereinzelte Fälle von Meningitis (mit Sinusthrombose), die ja ihrerseits vasomotorische Hyperämien der inneren Organe besonders im Bauchraum auszulösen pflegt. Statt daß sich diese beiden Hyperämien nun gegenseitig steigerten, fiel gerade in diesen Fällen eine Verminderung der Blutfüllung auf.

denum Erosionen schaffen, im Muskel mit der frischen oder schon in Regeneration begriffenen *Zenker*'schen Degeneration zusammenhängen, am Endokard den typischen Sitz am Septum ventriculorum links bewahren, im Eierstock die „unregelmäßigen Perioden" anzeigen, im Kropfknoten hämorrhagische Schübe auslösen. Da der Begriff der imposantesten blutigen Erscheinungen, der hämorhagischen Pneumonie zu Diskussionen führen kann, sei betont, daß wir nur *makroskopische* Blutungen im Auge haben, daß die Blutungen oder blutigen Oedeme (viel Erythrocyten, — reicher als im typischen Engouement!) die Szene eröffnen und mindestens von zwei Entstehungsbedingungen abhängen, nämlich von den vasomotorischen Alterationen durch das eigentliche Grippe-Virus und von der Gefäßläsion durch die Keime der Misch- oder Sekundärinfektion (Staphylo-, Strepto-, Pneumokokken, seltener auch Bazillenarten). Daß die letztgenannten an sich hämorrhagische Pneumonien erzeugen können, wird z. B. durch die erysipelatösen Pneumonien bewiesen. Durch diese kombinierten Ursachen bekommen die Lungenherde ihr himbeer- bis schwarzrotes, bisweilen infarktähnliches Aussehen. Infarkte sind es aber nicht, denn in den seltenen Fällen, in denen Zweige der Lungenarterie eben sich bildende Thromben enthielten, lag deren sekundärer Ursprung aus lokal infektiösen Gründen klar; die nicht so seltenen periarteriellen Lymphangitiden können aber keinen Infarkt erzeugen.

Zweck dieser Zeilen ist es nun, die Aufmerksamkeit auf die Besonderheiten in den *Affektionen der großen Luftwege* zu lenken.

Sie sind in der Regel mit blutig-schaumiger Flüssigkeit, dem Produkt des terminalen Oedems erfüllt, nach dessen Entleerung sich oft, aber nicht immer, eine dünne, zähe, schleimige oder schleimig-eitrige Sekretlage auf der Schleimhaut bemerkbar macht. Den auffallend dünnen Eiter, den man in dem Respirationskanal bei der Epidemie von 1889/90 so typisch fand, sahen wir dieses Mal seltener, am ehesten noch in den kleinen Bronchiolen, die übrigens wie das ganze Kanalsystem etwas erweitert erscheinen. Erst nach Freilegung der weithin scharlach- oder braunroten Schleimhaut stellt sich nun die Frage, welche von den fünf anatomischen Typen der Influenza-Affektion der Luftwege vorliegt, von denen jetzt zu sprechen ist. Diese sich natürlich oft kombinierenden Typen wollen wir auf Grund der mikroskopischen Untersuchung der Trachea und Bronchien von nicht ausgewählten 90 Fällen betrachten. Wir unterscheiden:

1. *Die einfache Kongestion*

als Teilerscheinung der allgemeinen oder lokal in den Luftwegen besonders ausgesprochenen Hyperämie vasomotorischen Ursprungs. Charakteristisch für sie ist das makroskopische und mikroskopische Zurücktreten oder Fehlen entzündlicher Veränderungen. Ganz reine Kongestionen sind selten, ihre Grenzen sind aber darum nicht leicht festzustellen, weil geringe zellige Infiltrationen in den Luftwegen noch keine entzündliche Reizung beweisen, die Leukopenie[1]) der Blutsäule aber andrerseits die Diagnose der Entzündung nicht erleichtert. Ist doch festzuhalten, daß die leukocytäre Reaktion im Respirationsapparat der Grippekranken oft verspätet oder gehemmt erscheint. Die Kongestion kann in dem Atemkanal wie in den Lungen die Entzündung begünstigen.

2. *Der einfache Katarrh der Luftwege*

wurde unter den 90 Fällen 31 Mal angetroffen. Der folgenden Skizze werden aber auch noch acht Fälle zugrundegelegt, in denen sich makroskopisch an anderen Partien der Schleimhaut nekrotisierende Veränderungen der Luftwege

[1]) **Im Gegensatze dazu ist die Zahl der in den Lungengefäßen anzutreffenden, aus dem Knochenmark herstammenden Megakaryocyten oft beträchtlich, was mir schon in der letzten Influenza-Epidemie von 1889/94 auffiel. Man kann ihnen auch in anderen Organen begegnen.**

zeigten. Ueber das pathologische Sekret, über die relative Seltenheit rein eitriger Katarrhe in den großen Luftwegen, der relativen Häufigkeit dicken schleimigen Eiters in den feineren Bronchialzweigen wurde schon oben gesprochen. Namentlich in den mikroskopischen Aestchen ist das Lumen oft mit Eiterzellen erfüllt. Aber die leukozytäre Infiltration in der Wand der größeren Luftkanäle ist auffallend gering, ja beim Fehlen nekrotisierender Prozesse meistens gleich Null. Die Zellansammlungen bestehen aus Lymphocyten mit mäßiger Beimengung von Plasmazellen oder ähnlich gestalteten Zellen, hier und da ein paar Eosinophilen; sie lokalisieren sich mit Vorliebe im oberen Schleimhautbereich und in den Interstitien der Schleimdrüsen. In wenig Fällen kam es zu lymphknötchenartigen Anhäufungen. Zugleich ist die Hyperämie konstant sehr lebhaft, erstreckt sich in der Regel durch die ganze Wanddicke bis zu den regionären Lymphknoten, manchmal ist sie von Blutungen begleitet. Das Gewebe ist oft ödematös geschwollen. Die Schleimdrüsen zeigen Hypersekretion, hie und da Desquamation, selten Nekrose ihrer Epithelien. Das Oberflächenepithel war auch in den bald post mortem obduzierten Fällen ganz oder in den oberen Zellreihen abgestoßen. Selten wurde der Beginn der Ablösung bei gleichzeitiger Durchwanderung von Leukocyten beobachtet. Diese Erscheinungen waren in den Bronchien oft stärker entwickelt als in der Trachea, noch durch die akute Peribronchitis gesteigert, die sich in Lymphgefäßen ausbreitete und zuweilen Lymphgefäßthromben veranlaßte. So erreicht die Entzündung leicht die die Luftwege umspinnenden, in der Außenwand eingelagerten Ganglien, die vielleicht bei den Erscheinungen der Oppression und des Stickhustens eine auslösende Rolle spielen. Die Mikroorganismen, welche den Katarrh ins Leben rufen, findet man leichter und reichlicher im Inhalt als in der Wand. Neben den früher bei der Pneumonie genannten seien hier noch der *Pfeiffer*'sche Bacillus und der Micrococcus catarrhalis erwähnt. Da methodische bakteriologische Untersuchungen aus äußeren Gründen nicht ausführbar waren, können über die Häufigkeit keine Mitteilungen gemacht werden.

3. Der mit Pflasterepithelbildung einhergehende Katarrh.

Wir wollen unten sehen, ob wir ihn den metaplasierenden Katarrh nennen dürfen. Die bisher veröffentlichten zahlreichen literarischen Berichte über die pathologische Anatomie der Influenza sagen kein Wort darüber und doch muß ich anführen, daß ich ihm unter den 90 Fällen 38 Mal begegnete. Um die Verhältnisse klarer zu übersehen, sind hier nur Trachea und Bronchien mitgerechnet, wurde der Kehlkopf von vorneherein absichtlich beiseite gelassen, obwohl er schon nach dem makroskopischen Bilde mitbeteiligt sein kann. In allen Fällen bestanden zugleich die eben geschilderten Erscheinungen des Katarrhs, wozu dann die besondere Epithelveränderung tritt. Diese kann sich besonders bei weiterer Ausdehnung schon dem bloßen Auge verraten, indem die im übrigen rote Schleimhaut wie mit einer dünnen, milchigen Schicht oder einer feinen Porzellanlage überkleidet erscheint. Nur muß man sich vor Verwechslung mit dem Schleimbelag, der aber leicht abstreifbar ist oder mit der sub 4 und 5 zu erwähnenden Pseudomembran hüten, die aber meist mehr weißlichtrübe, dicker und ungleichmäßiger erscheint. Alle drei weißlichen Bedeckungen der Mucosa können sich indessen kombinieren. Das geschichtete Pflasterepithel kann in vielen kleinsten Inseln, mit dem Flimmerepithel alterierend, oder als kontinuierliche Lage in die Erscheinung treten, sowohl in der Luftröhre als in den Bronchien bis zu den feinen Verzweigungen, als auch zugleich an beiden Orten. Charakteristisch für dieses Epithel ist einmal das Vorhandensein mehrerer übereinandergeschichteter Epithelzellen, während die Zellen der verschiedenen Reihen des normalen Ortsepithels im allgemeinen bis zur Membrana propria reichen[1]),

[1]) **Vergleiche Schema in *Stöhr*'s Lehrbuch der Histologie 1918, p. 69.**

sodann, daß die Zellen der untersten Schicht kubisch oder zylindrisch (prismatisch) während die obersten Zellagen abgeplattet sind und schließlich dünne, aber noch kernführende Zellplättchen darstellen. Die Kerne können pyknotisch werden. Mitosen finden sich häufig in der ersten und zweiten, seltener in der dritten Zellschicht von unten gerechnet. Die Zahl der Zellschichten wechselt erheblich zwischen vier in minimo und 14 in maximo, im Durchschnitt zwischen 6—10, doch muß man bei spärlichen Epithelschichten mit stattgehabter Abschilferung in das katarrhalische Sekret rechnen. Vor Ueberschätzung der Epitheldicke an Flachschnitten muß man sich in Acht nehmen, doch wechselt die Epitheldicke auch sonst ganz brüsk auf senkrechten Schnitten. Oefters offenbaren sich Epithelverbreiterungen an kleinsten Schleimhautfalten, in die sich das Epithel wie ein „Retezapfen" einschiebt. Echte Papillenbildung wurde nur einmal (Nr. 827/18) unter dem Pflasterepithel an der hinteren Trachealwand angetroffen, wo sehr gefäßreiche, Lymphocyten und auch etliche Leukocyten enthaltende, ziemlich breite Papillen in das Epithel aufstiegen. Beziehungen der sog. „Retezapfen" zu den Drüsen bestanden nicht. Wichtig ist nun aber, daß sich das geschichtete Plattenepithel überhaupt oft in den Ausführungsgänge der Schleimdrüsen fortsetzt, manchmal nur in den Mündungspol, bisweilen an einer Seite des Ausführungsgangs besser ausgesprochen als an der gegenüberliegenden. Andere Male erstreckt sich das mehrschichtige Pflasterepithel aber tief in den Drüsengang hinein, einen dicken Epithelstrang mit mehr oder weniger verengtem Lumen bildend und bis zum Ursprung in die Drüsenläppchen heranreichend. Ja zweimal ging das Pflasterepithel auch noch bis in die einzelnen Drüsenkanälchen der Alveolen hinein. Es kann nun vorkommen, daß das Epithel sich an der Schleimhautoberfläche abgelöst hat und man das unerwartete Epithel nur noch in den Drüsengängen auffindet. Die Abstoßung des Pflasterepithels der Oberfläche kommt sicher zum Teil während des Lebens zustande, wovon man hier und da einmal den Beginn sieht in Gestalt von Epithel-Abhebungen durch kleine Blutungen mit Zerreißung der Grenzlamelle oder durch kleine fibrinhaltige Exsudate, wie in kleinen Pusteln. Eine epidermale Umwandlung, d. h. Erscheinungen von Verhornung in Form von Keratohyalinbildung oder kernlosen Hornschüppchen wurde nicht beobachtet, dagegen wurden öfters Zellen gesehen, deren „vertrockneter" Kern sichelförmig durch eine extranukleäre „Luftblase" eingedrückt war, wie man das ja auch an Schleimhäuten mit geschichtetem Pflaster-Epithel wahrnimmt. Auch einen weiteren Charakter dieses Schleimhautepithels, nämlich Glykogenbildung konnte ich feststellen, indem in nach *Best* gefärbten Schnitten in der oberen Epithelhälfte sichelförmige rote Randsäume in der Zellperipherie hervortraten. Daß diese Färbung nicht immer positiv ausfiel, lag wohl zum Teil an der nicht in Alkohol erfolgten Konservierung. Das Epithel wurde manchmal von vereinzelten Wanderzellen, namentlich Lymphocyten, durchzogen. — Zwischen Flimmer- und Plattenepithel fanden sich gelegentlich morphologische Uebergänge, indem seltener nur die obersten Zellagen abgeplattet erschienen, die unteren Zellschichten der beiden Epitheldecken sich aber noch sehr ähnlich sahen; meistens schien aber das ganze Epithel von unten her neugebaut. Uebrigens fiel an einzelnen Stellen eine Zellreihenvermehrung auch im Flimmerepithel auf. Bezüglich der lokalen Wirkung der Pflasterepithel-Bildung ist zu bemerken, daß sie einmal zu stärkerer Stagnation des Drüsensekretes Anlaß geben kann und die Epithelien in den Schleimdrüsenläppchen vielfach stärker alteriert waren als sonst beim Katarrh. Auf die weitere Bedeutung des Plattenepithels kommen wir sofort zurück.

4. Die nekrotisierende (diphtheroide) Entzündung der Luftwege.

Sie ist neben der Häufigkeit der hämorrhagischen und nekotisierenden Pneumonie das Zeichen der Schwere der derzeitigen Grippe-Pandemie, ohne daß

die beiden Prozesse einander parallel gehen müssen. Denn in Frankfurt fand *E. Goldschmid*[1]) keine irgendwie auffallende hämorrhagische Besonderheit der Influenza-Pneumonie, aber die diphtheroide Affektion etwa in der Hälfte der Fälle. In unseren 90 Fällen ist die hämorrhagische Lungenentzündung so gut wie konstant gewesen, die nekrotisierende Laryngo-tracheo-bronchitis 18 Mal mikroskopisch notiert, 19 Mal in anderen Fällen makroskopisch sichergestellt, also im Ganzen in etwas mehr als $^1/_3$ dieser Fälle beobachtet. Wie *Netter*[2]) angibt, hat *Nonat* schon in der Grippe-Epidemie von 1837 das Vorhandensein von Pseudomembranen in den Luftwegen demonstriert, allein in der Epidemie von 1889 haben sie kaum Aufmerksamkeit erregt. Dieses Mal sind sie allerwärts aufgefallen, vielen selbst als häufige Veränderung. Die weißlichen Beläge von verschiedener Dicke und Ausbreitung können sich vom Kehlkopf bis zu den feinsten Bronchien erstrecken, manchmal fast kontinuierlich, als wäre die Mucosa oberflächlich gleichmäßig verätzt, häufiger in Inseln auftretend. Im Gegensatz zur wahren Diphtherie ergreifen sie öfters allein die Trachea, teils in der membranösen Strecke, teils gerade im Bereich der Knorpelringe lokalisiert, neben oder über ihnen, welch letzteres *Orth*[3]) für die Variola betont. Als feine kleienartige oder schüppchenförmige Auflagerung beginnend, die sich zunächst unter dem Mikroskop als mykotische, von Kokken wimmelnde Epithelnekrose herausstellt, dann auf die Kuppen feiner Schleimhautfalten übergreifend, geht die Nekrose progressiv bis zur Submucosa fort. Histologisch ist es meist eine einfache Nekrose, mit Kerntrümmern stellenweise durchsetzt, an die gerade in solchen Fällen eine leukocytäre Reaktion anknüpft und die die Geschwürsbildung (von den Stimmbändern an, selbst in den Bronchien) einleitet. Seltener liegt eine fibrinoide Nekrose vor, wobei das Gewebe und die Gefäßwände zum Teil in fibrinoides Material aufgehen, also ähnlich wie bei der echten Diphtherie. Die Bakterienhaufen, namentlich Staphylokokken, fallen in den äußeren Abschnitten der Nekrose besonders auf. An den Bronchien kann sich diese Entzündung bis ins peribronchiale Gewebe erstrecken und Gefäßthromben bedingen. Häufig wurde das Zusammentreffen der diphtheroiden Entzündung mit der Pflasterepithelbildung konstatiert.

5. Die kruppöse Entzündung

wurde nur ganz vereinzelte Male und zwar häufiger noch an den Bronchien angetroffen, teils als typisch gestaltetes Exsudat an einer Stelle der Schleimhautoberfläche, teils als Ausguß des gesamten Rohrs an kleinen Bronchien. Sofern es sich nicht um zweifelhafte Grenzfälle mit der der genuinen, lobären Pneumonie nahestehenden Exsudation handelt — ein Fall, den wir nicht mitgezählt haben — muß auch für die Influenza-Pneumonie die Möglichkeit zugestanden werden, daß es zur Bildung kruppöser Bronchialgerinnsel kommen kann. —

Was in dieser Darstellung der pathologischen Schicksale der Luftwege bei der Influenza das meiste Interesse als ein relatives Novum in Anspruch nimmt, ist die Epithelmetamorphose der Wandung in so zahlreichen Fällen. Die Befunde stellen in mehrfacher Hinsicht eine Erweiterung unserer Kenntnisse dar, indem ganz abgesehen von ihrem Erscheinen bei der Grippe die Plattenepithelbildung in den unteren Luftwegen als selten galt und sie dann im allgemeinen als Erzeugnis eines *chronischen* Reizzustandes betrachtet wurde. Nun kann es nicht mehr zweifelhaft sein, daß geschichtetes Pflasterepithel nicht nur im Kehlkopf, wo es sogar zur Epidermisierung kommen kann, sondern auch in Trachea und Bronchien relativ häufig zur Beobachtung kommt. Wie soll man diese Platten-

[1]) M. m. W. 1918, p. 1097.
[2]) Académie de Méd. 1. octobre 1918.
[3]) Pathologisch-anatomische Diagnostik 1917, p. 355.

epithel-Formation deuten? Zunächst ist die skeptische Vorfrage aufzuwerfen, ob es sich überhaupt um einen pathologischen Vorgang handelt. Einzelne Angaben aus den letzten Jahren zwingen zu dieser Frage, wobei man freilich zwischen der Plattenepithelbildung mit und ohne Verhornung nicht immer scharf geschieden hat. *Baraban*[1]) fand „Verhornung“ im Epithel der Trachea eines Hingerichteten, *O. Schultze*[2]) meint, der Bau der Schleimhaut an der Hinterwand der Trachea scheine zu variieren, da er daselbst bei einem „gesunden Manne“ geschichtetes Pflasterepithel mit Papillen gefunden hat. Auch *Schridde*[3]) hat unter normalen Verhältnissen zwei Mal solche Epithelinseln in der Pars membranacea der Luftröhre konstatiert und faßt sie als Abschnürungen vom Oesophagus auf. Darnach war es angezeigt, in Genf Kontrolluntersuchungen an makroskopisch normal erscheinenden Tracheen auszuführen, was zur Zeit der Grippe-Epidemie einige Zeit erfordert. Unter den 15 Fällen, die ich mit Dr. *Leme Ferreira* zum Vergleiche histologisch musterte, fand sich stets geschichtetes, mehrreihiges Flimmerepithel als Bekleidung der Schleimhaut, auch kein geschichtetes Pflasterepithel in den Drüsengängen. Also muß unser Befund in den Influenza-Fällen als pathologisch gelten, wofür ja auch von vorneherein die räumliche Beziehung zum normalen Epithel, die verschiedene, brüsk wechselnde Dicke der Epithelstrata im Plattenepithel und die Beteiligung der Schleimdrüsengänge an der Epithelumwandlung sprach. Nun sind solche Epithelmetamorphosen in dem Respirationskanal, besonders in der Nase (inkl. Sinus maxillaris) und im Kehlkopf bei *chronischen* Entzündungen (Ozaena, tuberkulöse und syphilitische Prozesse) aller Welt geläufig und auch in den unteren Luftwegen bei chronischen Krankheiten (Tuberkulose, Bronchektasie auch im Kindesalter, ich habe sie auch bei Sklerom der Bronchien[4]) angegeben) wohl den meisten Pathologen aus eigener Erfahrung bekannt. So kann eingewendet werden, ob sich in unseren Fällen nicht ein frischer Katarrh auf eine alte Schleimhauterkrankung aufgepfropft hat. Unter unseren 38 Fällen zeigen aber nur drei nebenbei chronisch kavernöse Tuberkulose der Lungen und einer einen gewissen Grad zylindrischer Bronchektasie. Auch das Alter der Kranken ist der Annahme vorausgegangener längerer Bronchitiden nicht günstig: unter den Fällen befinden sich zwei Kinder im Alter von sechs Monaten und $4^1/_2$ Jahren und, dem Charakter der Epidemie getreu, viele jüngere Personen, nämlich etwa ebensoviel unter als über 30 Jahren. Endlich lehrte das histologische Aussehen der affizierten Luftwege der 38 Fälle durch die fast konstante Abwesenheit hyperplastischer oder atrophischer Prozesse, daß eine akute Erkrankung im Spiele war.

Wir kommen danach zu dem Schluß, daß sich im Laufe der Influenza oft auf der Schleimhaut der Luftwege und besonders auch in den tiefern Abschnitten des Atemrohrs geschichtetes Pflasterepithel in kurzer Zeit neu entwickelt. Da es sich in den unteren Partien (Trachea, Bronchien) nicht um eine „Substitution“ *(Virchow)*, nicht um eine Epitheltransplantation vom präformierten Epithel der Nachbarschaft auf das durch den Katarrh lädierte Epithel-Terrain handeln kann und da wir schon oben eine kongenitale Heterotopie oder durch angeborene lokale Heteroplasie entstandene Gewebsmißbildung[5]) zum mindesten als Regel aus-

[1]) Revue Méd. de l'Est 1890, zitiert nach *Millian*, im Manuel d'histol. path. von *Cornil-Ranvier* IV, p. 101, 1912.

[2]) *Stöhr-Schultze*, Lehrbuch der Histologie 1918, Fußnote p. 316.

[3]) Entwicklung des menschlichen Speiseröhren-Epithels 1917, mir im Original nicht zugänglich.

[4]) In *Aschoff*'s Lehrbuch der pathologischen Anatomie, Kap. Sklerom-Bac.

[5]) Das ja nur seltene Vorhandensein von Papillen spricht noch nicht mit Sicherheit für eine Gewebsmißbildung und gegen Metaplasie, wie aus manchen Papillen-führenden Epidermoiden, aus der Papillenbildung in Fällen epidermidaler „Prosoplasie“ des Nierenbeckens zu schließen ist. Epithelabhebung und Gefäßsprossung

schlossen, bleibt nur der Vorgang übrig, den wir auch heute noch mit dem Restbegriff der Metaplasie bezeichnen dürfen. Wie auch durch die direkte Beobachtung festzustellen ist, bildet sich aus dem bodenständigen Residuum des beim Katarrh abgestoßenen Epithels ein neues, dicker werdendes Epithellager von anderem Bau und anderer Funktion. Die Metaplasie ist also ein häufigeres Ereignis.

Als *v. Recklinghausen*[1]) im Jahre 1902 in seiner Gedenkrede das große Werk *Virchow*'s in plastischer Weise charakterisieren wollte, rief er nur die vier Worte aus: Thrombose, Embolie, Cellularpathologie, Metaplasie. Wenige Jahre später haben *Lubarsch*[2]) und *Herxheimer*[3]) die Bezeichnung Metaplasie aufgeben zu wollen erklärt; auch andere Autoren empfinden eine Scheu, sie zu benutzen und greifen nach Surrogat-Ausdrücken wie Heteroplasie oder wählen Umschreibungen. Der Eine wie die Anderen sind zu weit gegangen. Das Gesetz von der Spezifität der Gewebe hat sich langsam, zu langsam, aber doch definitiv die Vorherrschaft erworben, und das Reich der möglichen Gewebs-Umwandlungen in diesem Sinne ist ganz klein geworden und beschränkt sich auf den Uebergang verwandter Zellen und Gewebe ineinander. Die Skepsis in den Metaplasiebegriff beruht auf der Hineinbeziehung normaler embryologischer Vorgänge, was zu Unklarheiten führte, auf der nötigen Berücksichtigung möglicher Gewebsmißbildungen, die Metaplasien vortäuschen können, und auf der erfreulichen Vertiefung unserer Kenntnisse über die Histologie der metaplasierenden Elemente. In letzter Hinsicht hat man nach *Schridde*'s Vorgang die Epidermisierung in den Harnwegen als einfache Fortbildung der normal präexistierenden Faserepithelien als „Prosoplasie" von der Metaplasie ausgeschieden. Doch wäre es kein Denkfehler, hier von direkter prosoplastischer Metaplasie zu sprechen, von einer Art Metaplasie geringen Grades. Denn wie überall in der Biologie gibt es auch hier graduelle und qualitative Unterschiede. Wir können eines die Erscheinungen der pathologischen ortsfremden Gewebsbildung aus bodenständigem Material zusammenfassenden Ausdrucks nicht entraten, worin wir *Orth*'s[5]) Standpunkt teilen. In einem anderen Terminus ist die Andeutung der *Umwandlung* der Gewebe nicht gegeben.

Die Metaplasie in Plattenepithel auf der Schleimhaut der Luftwege wurde stets mit der physiologischen Epithelreifung im Schwesterorgan, in der anderen Hälfte des Entodermrohres, der Speiseröhre, verglichen, wo sich dieser Epithelumschwung ja normaler Weise vollzieht. Was im Oesophagus die prosoplastische Bedeutung *(Driesch)* des Epithels ist, kommt dem Epithel der Luftwege nur als „prosoplastische Potenz" zu, die nur unter abnormen Bedingungen praktische Bedeutung, Verwirklichung erlangt. Das Entoderm des Oesophagus ist durch erbliche Uebertragung an die Funktion der Speiseröhre adaptiert, harte Bissen zu schlucken und in der Norm nichts hinaufzubefördern. So kann man, nach den Bedingungen fragend, in denen sich die pathologische Epithel-Umgestaltung in den Luftwegen vollzieht, auch an Anpassung an neue Aufgaben, an einen Ver-

---

können dazu genügen. Auch im einzigen Falle, der oben notiert ist, sahen die gefäßreichen Papillen wie junge Bildungen aus. Papillen traf ich auch einmal in der von hohem, verhornendem Pflasterepithel bekleideten Trachea unterhalb eines Plattenepithelkrebses des Larynx, wobei es sich doch wohl um Epithelverpflanzung auf die Trachea handelt.

[1]) Verh. D. path. Ges. 1902, V, p. 3.

[2]) *Ibidem* X, 1907, p. 203.

[3]) Einzelmißbildungen in *E. Schwalbe*'s Morphologie der Mißbildungen III, X. Lieferung 1913.

[4]) Vergleiche Notizen Zbl. f. Path. 1918, p. 410.

[5]) Referat über Metaplasie auf dem internationalen medizinischen Kongreß, Budapest 1909.

teidigungsakt, an morphologische Immunisierung denken. Wenn das Flimmerepithel auf Entzündungsreize reagiert, kann dieses in dreifacher Art geschehen: es stößt nur seine Cilien ab oder wandelt sich in Becherzellen um oder baut Pflasterepithel auf.

Das Abfallen der Cilien ist ein zweischneidiges Verteidigungsverfahren, da es dabei auf die Richtung der Cilienbewegung ankommt. An den im peritonealen Eiter schwimmenden Tuben kann das Abwerfen der Cilien am abdominellen Ostium an der günstigen Folge mitwirken, daß so selten eine fortschreitende Eiterung in den Eileitern sich anschließt. Aber in den Luftwegen könnte der Cilienschwund nur für die Verhütung der Rückinfektion der oberen Luftwege von den pneumonischen Herden aus förderlich sein. Die Bildung der Becherzellen darf jedenfalls als gewebsschützende biochemische und biomechanische Leistung der Zellen gelten. Die Umgestaltung des ganzen Epithels zum Pflasterepithel kann wie jede entzündliche Gewebsproliferation als Akt der Regeneration oder als Erfolg der direkten formativen Reizung betrachtet werden. Im ersten Falle würden die Impulse (mechanische Einflüsse, trophischer Reiz der Funktion etc.) die jede Regeneration ins Leben rufen, wirksam sein; da das Regenerat aber einen anderen Charakter aufweist als das zu regenerierende Gewebe, würde es sich in der menschlichen Pathologie um ein entferntes Analogon zur „Heteromorphose“ *(Loeb)* niederer Tiere, wie auch *Lubarsch*[1]) bemerkte, handeln.[2]) Im zweiten Falle würde der abklingende oder abgeschwächte toxische Faktor wachstumsfördernd wirken und zugleich der Differenzierung der Zellen eine neue Richtung geben, die sich den neuen Bedingungen anpaßt. Der chemische Faktor scheint nicht unbedingt nötig, wie die experimentellen Ergebnisse über Epithelmetaplasie auch an der Trachea lehren, die *Kawamura*[3]) mitgeteilt hat. Er konstatierte unter zwölf Versuchen an Hunden und Kaninchen nach operativer Verletzung der Trachealschleimhaut bei zwei Tieren Herdbildung von geschichtetem Platteneptihel mit Stachelbildung zwischen den Zellen, also als Effekt posttraumatischer Regeneration. Nervöse Einflüsse, wie sie bei dem klassischen Versuche über Heteromorphose bestimmend wirken, sind in der menschlichen Pathologie nicht bekannt. Die Hyperämie, die sich bei der Grippe besonders intensiv gestaltet, spielt sicher eine fördernde Rolle. Die Häufigkeit meiner Befunde an Grippekranken läßt das Moment der besonderen kongenitalen Veranlagung zur Metaplasie, von der man öfters gesprochen hat, als nebensächlich, weil sehr verbreitet erscheinen. Vielleicht ist es fruchtbarer, danach zu forschen, wie die Irritation beschaffen sein muß, um eine Epithelmetaplasie ins Leben zu rufen. Spezifisch ist die Plattenepithelbildung der Luftwege auch unter den *akuten* Infektionen des Atmungskanals für die Influenza nicht, denn ich konstatierte sie letzthin auch zwei Mal bei der typischen genuinen Pneumonie. In dem jüngst von *Goldzieher*[4]) veröffentlichten Falle mit „Basalzellenwucherungen“ an dem Epithel der Bronchialschleimhaut lag neben einer akuten Diphtherie eine ältere, zur Obliteration neigende Bronchiolitis fibrosa vor, welch letztere den Boden zur metaplasierenden Epithelwucherung lieferte. Der Autor legt in seiner Beobachtung auf das Vorherrschen undifferenzierter „Basalzellen“ Gewicht —, was auch für manche Bilder in anderen Fällen von Metaplasie des Epithels der Luftwege zutrifft —, gibt aber doch das Vorhandensein von Stachelzellen und von Plattenepithel an der Oberfläche in einzelnen Partien der Bron-

---

[1]) Verh. D. path. Ges. 1907. Bd. 10.

[2]) *Morgan* („Regeneration“, deutsch von *M. Moszkowski* 1907, p. 25) spricht von „Neomorphose“, wenn das bei der Regeneration niederer Tiere entstehende Organ an eine andere Körperstelle hingehört.

[3]) *Virch.* Arch., 1911, Bd. 203.

[4]) Zbl. f. Path. 1918, Nr. 29.

chien an. Er spricht von „präneoplasmatischen Veränderungen", was doch wohl nach meinen hier mitgeteilten Befunden glücklicher Weise nur ausnahmsweise Geltung haben dürfte, auch, wie sofort zu zeigen ist, zur Bildung von Plattenepitheltumoren in den Luftwegen nicht einmal notwendig ist.

Wir können in dieser Metaplasie des Epithels bei der Influenza zunächst ein Schutzmittel erblicken, indem die dicke und fester gefügte Epitheldecke den Bakterien und ihren Produkten den Eintritt in die Gewebe erschwert, auch als Wachstumsmilieu nach Analogie der Erfahrungen an anderem Plattenepithel weniger günstig ist wie das normale Epithel der Luftwege. Für die Prosoplasie des Epithels des Harnapparates hat *Hallé*[1]) einen ähnlichen Gedanken geäußert. Wenn die Infektion aber abgeschlagen ist, kann das Schutzmittel bedenklich wirken. *Hübschmann*[2]) hat schon auf die Bedeutung der Influenza für die Pathogenese der Bronhiolitis obliterans und der indurierenden Miliarpneumonie hingewiesen, indem in der Tat die Leukopenie die „Organisation" des Exsudates begünstigt. Die Metaplasie des Epithels könnte der Bronchektasie Vorschub leisten, zumal eine gewisse Dilatation im akuten Stadium oft besteht und die Krampfhustenanfälle, wie der echte Keuchhusten lehrt, ihrerseits in gleichem Sinne wirken. Bezüglich der Tumorbildung und Epithelmetaplasie in den Luftwegen ist besonders seit der Arbeit *Watsujis*[3]) eine Einigung dahin erzielt, daß das Plattenepithel, das die Geschwülste aufbaut, nicht embryonal verirrt, sondern metaplastisch erzeugt ist. Ich habe schon vor langer Zeit (1893) bei der Untersuchung eines Falles von multiplen Papillomen des Larynx und der Trachea, die ich mit Dr. *Teschendorf*[4]) ausführte, einen interessanten und beweisenden Befund bei einem Kinde erheben können. Die großen papillären Exkrescenzen auf der Trachea waren von geschichtetem Plattenepithel (mit Stachelzellen) bedeckt. Daß es sich um keinen heterotopen Gewebskeim als Ausgangspunkt handelt, ging daraus hervor, daß alle kleinsten Papillome lediglich von mehrreihigem Flimmerepithel, die etwas größeren an ihrer Basis von diesem, an ihrer Kuppe von Pflasterepithel bekleidet waren. Dann kam das Experimentum crucis. Die Atemnot machte eine Tracheotomie notwendig, durch die die Papillome nach außen vorwuchsen und auch hier waren die jüngsten Papillome von Flimmerepithel überzogen. Das letztere war also das tumorbildende Material. Auch bei diesen relativ gutartigen Bildungen wird man fernerhin wie bei den Karzinomen einen Tumor aus metaplasiertem Epithel und einen metaplasierenden Tumor unterscheiden müssen, wobei sich der letztere durch das Fortwuchern zweier Epithelformationen kennzeichnet. Solche Beobachtungen sowie die hier mitgeteilte Häufigkeit der Metaplasie nehmen der letzteren den übertriebenen Rang in der histologischen Vorgeschichte der Tumoren, aber die Tatsache, daß die Metaplasie ein praecanceröses Ereignis sein kann, bleibt unbestritten.

Es ist eigenartig, daß man sich von dem Metaplasiebegriff freimachen will in einer Zeit, wo die Zahl der Beobachtungen über die Metaplasie nahestehender Gewebe wächst. So sei zum Schluß noch der Plattenepithelmetaplasie im abdominellen Teil des Verdauungsapparates, nämlich im Pankreas gedacht. Bei Untersuchungen, die ich 1911 mit Frl. *Abdrachmanoff*[5]) an diabetischen Bauchspeicheldrüsen vornahm, fiel neben der Häufigkeit der pathologischen Veränderungen im Bereiche des Ductus pancreaticus im allgemeinen, in einem Falle eine Umbildung des Zylinderepthels zu geschichtetem Pflasterepithel auf. Um

---

[1]) Annales des maladies génito-urinaires 1896.
[2]) *Ziegler*'s Beitr. 1916, Bd. 63.
[3]) Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 1.
[4]) Ein Fall multipler Papillome der Larynx und der Trachea. Dissertation. Königsberg 1893.
[5]) Contribution à l'anat. path. du pancréas diabétique. Thèse de Genève 1912.

die gleiche Zeit betonte *Kawamura* (l. c.), daß er ebenso wie zwei japanische Autoren vor ihm einen Fall von Distomiasis gesehen habe, in dem sich das Epithel der Gänge des Duct. Wirsungianus in geschichtetes Plattenepithel umgewandelt hatte. Er bezieht diese Metaplasie wohl mit Recht auf die Reizwirkung der in den Kanälen vorhandenen Exemplare von Distomum spatulatum. Sodann gab *Herxheimer* (l. c. p. 243) an, daß er Inseln typischen Plattenepithels in einem mittelgroßen Ast des Pankreasgangs — ohne sonstige Veränderungen — antraf. Nun sind in der Literatur vier Fälle von Plattenepithel- bzw. metaplasierendem Karzinom (Adeno- und Plattenepithelkrebs kombiniert) allgemein bekannt geworden.[1]) Ihnen sind zwei weitere Beobachtungen[2]) metaplasierender Karzinome des Pankreas aus dem Genfer Patholog. Institute anzureihen, in denen wir nach Kenntnis der nicht neoplastischen Metaplasie des Epithels der Pankreasgänge die histogenetische Beziehung der Geschwülste zu den Pankreaskanälen dadurch direkt nachweisen konnten, daß das Pflasterepithel sich innerhalb und außerhalb des Ductus Wirsungianus offenbarte. Auch hier müssen wir also mit der Metaplasiefähigkeit des Epithels in einfach irritativem oder bereits neoplastischem Zustande rechnen.

Aus der Universitäts-Kinderklinik Zürich. Direktion: Prof. *Feer*.

Ueber kruppartige Affektionen bei Influenza.

Von Dr. **Coray.**

Während die Influenza-Epidemie des Sommers 1918 in Zürich uns eine relativ geringe Kindermorbidität erkennen ließ, schwoll die Erkrankungsziffer im Herbst — namentlich im Oktober — derart an, daß wir genötigt waren, fast die ganze Beobachtungsstation und eine Abteilung des Hauses mit Grippekranken zu belegen. Was nun die Erscheinungsformen unserer Influenzafälle anbetrifft, so decken sich dieselben im Großen und Ganzen, abgesehen von einem vielleicht etwas vermehrten Auftreten gastro-intestinaler und meningealer Formen, mit denjenigen der Erwachsenen.

Weitaus im Vordergrund stehen die Affektionen des Respirationstraktus, und die schwere Komplikation, welche die bedeutenden Mortalitätsziffern der Pandemie von 1918 bedingt, die spezifische Grippepneumonie, ließ klinisch und pathologisch-anatomisch genau die gleichen Verhältnisse erkennen, wie beim Erwachsenen.

Eine Besonderheit des Kindesalters war aber die intensive Beteiligung des *Kehlkopfes,* die unter alarmierenden Erscheinungen als sog. „Pseudokrupp" auftrat und die Befallenen mit oft sehr bedrohlicher Larynxstenose als chirurgische Notfälle in die Klinik lieferte. Wenn solche Ereignisse auch bei *Erwachsenen* vorkommen und gelegentlich schon zur Tracheotomie geführt haben, so dürften das doch wohl seltene Ausnahmen sein; bei *Kindern* waren aber die lebensbedrohlichen akuten Laryngitiden im Gefolge der Grippe ziemlich häufig und wichtig genug, daß es sich verlohnt, an Hand unseres Materials in einer kleinen Mitteilung auf diese Verhältnisse hinzuweisen.

Wir haben während des Hochstandes der letzten Influenzaepidemie 18 Fälle schwerer laryngealer Stenose ad operationem eingeliefert bekommen; ein operativer Eingriff mußte in der Hälfte der Fälle vorgenommen werden; sieben Pa-

---

[1]) Vergleiche bei *Kawamura, Virch.* Arch. 203, der den 4. Fall mitteilt und in den beiden folgenden Dissertationen.

[2]) *V. Jordanova,* Les îlots de *Langerhans* sont-ils des formations fonctionelles autonomes? Thèse de Genève 1913 und *Papadopoulos,* Le carcinome simultanément cylindrique et pavimenteux du pancréas. Thèse de Lausanne 1917.

tienten kamen ad exitum, woraus zur Genüge erhellt, wie ernst die Prognose dieser Affektionen sowohl dem gewöhnlichen „Pseudokrupp“ als auch dem „echten“, diphtherischen, gegenüber zu stellen ist.

Wenn wir unser Material nach klinischen und anatomischen Gesichtspunkten ordnen wollen, so können wir drei Gruppen unterscheiden, die ein wesentlich verschiedenes Bild erkennen lassen.

I. *Reiner Influenzakrupp* (Laryngotracheitis, z. T. mit Bronchitis). Dazu gehören zehn Fälle, die alle geheilt sind. Acht davon wurden ohne chirurgischen Eingriff behandelt, einer mußte intubiert, einer intubiert und tracheotomiert werden.

II. *Influenzakrupp* mit *Pneumonie*. Sechs Fälle; fünf davon sind gestorben, einer geheilt. Zwei Mal wurde die Intubation vorgenommen, zwei Mal intubiert und tracheotomiert.

III. *Influenza* mit *diphtherischem Krupp* (Sekundärinfektion). Zwei Fälle, beide intubiert, beide gestorben.

Ad. I. Die günstigste Prognose ergibt sich natürlich aus dieser Gruppe, wo es sich um *reinen* Influenzakrupp, z. T. mit Bronchitis, handelt. Immerhin sind auch diese Affektionen, wie unsere Fälle zeigen, entschieden ernsterer Natur und ist deren Prognose viel vorsichtiger zu stellen, als das beim banalen, katarrhalischen Pseudokrupp außerhalb der pandemischen Influenza der Fall ist, und man wird vorsichtshalber auch diese Fälle, wenn irgend möglich, der Spitalbehandlung zuweisen, wo nebst geeigneterer Pflege die Möglichkeit eines raschen chirurgischen Eingreifens gegeben ist.

Diagnose: In differential-diagnostischer Hinsicht sind die Fälle abzugrenzen, einerseits vom gewöhnlichen Pseudokrupp, andererseits vom echten diphtherischen. Ersteres dürfte nicht schwer fallen, da während einer so ausgedehnten Epidemie der Zusammenhang der Erkrankung mit derselben als spezifischer Larynxaffektion von vornherein gegeben ist. Sodann hat bei unseren Patienten ausnahmslos eine typische Influenza-Allgemeinerkrankung 2—10 Tage lang bestanden, bis der Krupp einsetzte, der sich dann im allgemeinen eher schleichend entwickelte und allmählich verstärkte, nicht plötzlich, unvorbereitet, während der Nacht, wie wir das beim Pseudokrüpp gewohnt sind, und während wir beim letzteren meist keine wesentliche Beeinträchtigung der Phonation haben, konnten wir bei der Hälfte unserer Fälle starke Heiserkeit, bei der anderen Hälfte vollständige, an Diphtherie gemahnende *Aphonie* feststellen, die bei einzelnen Patienten bis zu drei Wochen andauerte.

Bedeutend schwieriger ist die Abgrenzung des I. Krupps vom diphtherischen; ja, man darf wohl sagen, in der Mehrzahl der Fälle direkt unmöglich; denn einerseits sind klinisches Bild und Verlauf der echten Larynxdiphtherie täuschend ähnlich, und andererseits kann man diese nie sicher ausschließen, weil sie sich als *Sekundärinfektion* sehr gern auf einem grippeinfizierten Trachealrohr festsetzt. (Man kann also in dieser Hinsicht bei der Influenza die gleiche Bereitschaft für Diphtherie feststellen, wie bei den *Masern,* die auch sonst sehr nahe epidemiologische und klinische Beziehungen zur Influenza erkennen lassen.) Auf diese Tatsache muß auch bei der Therapie, wie wir später sehen werden, Rücksicht genommen werden.

Die Sicherung der Diagnose auf Grund des *Kehlkopfspiegelbefundes* stößt auf Schwierigkeiten; die Kinder, namentlich die kleinen, sind bei der großen Unruhe recht schwer zu spiegeln und man gewinnt meist keinen klaren Einblick in das verschwollene, oft mit massenhaft eitrigem Sekret überströmte Organ. Es genügt im allgemeinen, die Inspektion des Rachens und Kehlkopfeinganges *direkt* vorzunehmen; durch kräftiges Herunterdrücken des Zungengrundes mit schmalem Spatel gelingt es leicht, sich die Epiglottis schön sichtbar zu machen.

Beläge im Rachen und Kehlkopfeingang sprechen für Diphtherie, aber nicht unbedingt, da bekanntlich auch bei Influenza pseudomembranöse Auflagerungen vorkommen, die gelegentlich auf dem Trachealrohr so ausgedehnt sein können, daß man sogar noch am Sektionstisch über deren Zugehörigkeit streiten kann. Immerhin sprechen große, derbe Membranen im Rachen ziemlich sicher für Diphtherie, ebenso *spärliche* Sekretion, während beim I-Krupp bei der Inspektion sich der Kehlkopfeingang meist mit massigem, eitrigem Sekret überschwemmt zeigt. In einzelnen Fällen haben wir eine richtige Bronchoblenorrhoe beobachtet.

Mit der *bakteriologischen* Diagnostik der Influenza können wir einstweilen nicht viel anfangen, diejenige der Diphtherie läßt uns im Stiche; denn fehlender Bazillenbefund spricht keineswegs gegen Diphtherie, da selbst bei schweren, klinisch einwandfreien Rachen- und Nasendiphtherien die Bakteriologen leider recht oft bei einmaligem Ausstrich *negative* Befunde erheben (was — nebenbei gesagt — in der Praxis großen Schaden stiften kann, wenn die Aerzte sich auf den bakteriologischen Befund verlassen, statt in erster Linie auf die Hauptsache, ihren *klinischen* Befund abzustellen). Differential-diagnostisch ist ferner auch das Verhalten der *Körpertemperatur* von Bedeutung. Wenig erhöhte Temperatur oder völlige Fieberlosigkeit bei stenosierender Laryngitis spricht für Diphtherie, hohes Fieber für Influenza.

Therapie: Wenn wir uns noch mit einigen Worten der Therapie dieser Gruppe zuwenden, so ist, wie oben betont, der Umstand in erster Linie zu berücksichtigen, daß es sich eventuell bereits um einen *echten Krupp* handelt; wenn nicht, daß wir das Hinzutreten der so schwer verlaufenden Sekundärinfektion verhindern müssen. Wir werden also sofort *Diphtherieserum* spritzen (nicht unter 6—7000 A. E.). Daß das Diphtherieserum auf die *Influenza* selber irgend welche Einwirkung hat, glaube ich nicht; wir haben damit, auch abgesehen von Krupp, bei andern Grippefällen Versuche gemacht und den Eindruck gewonnen, daß es, wie das Pneumo-, Strepto-, Meningokokken- und Normalserum, wirkungslos ist.

Gute Wirkung haben wir gesehen von hydrotherapeutischen Prozeduren diaphoretischer Natur: heißen Bädern, mit nachfolgendem Schwitzen, eventl. durch Aspirin und heißen Tee unterstützt, heißen Halswickeln, Dampfbett. Auch örtliche Blutentziehungen durch Egel sind empfohlen worden. — Innerlich geben wir *Senega* als Fluidextrakt. Was nun den *chirurgischen* Eingriff anbetrifft, so stehen wir auf dem Standpunkt, möglichst *lange* damit zuzuwarten, und wenn immer möglich, darum herum zu kommen. Während bei der Larynx*diphtherie* die *Intubation* heutzutage die Methode der Wahl sein sollte, ist die Entscheidung hier, ob man Intubation oder Tracheotomie vorziehen soll, nicht ohne weiteres gegeben. Beide Methoden haben ihre großen Unannehmlichkeiten und Gefahren: die Intubation irritiert die ohnehin heftig entzündete Larynxschleimhaut derart, daß die Extubation große Schwierigkeiten machen kann, wie wir bei einem noch kurz zu schildernden Falle sehen werden; die Tracheotomie schädigt als großes Trauma und durch die Narkose den Respirationsapparat, sodaß die sonst schon vorhandene Gefahr der *Pneumonie*komplikation noch vergrößert wird. Wir haben uns in diesen Fällen zur *Intubation* als dem leichteren Eingriff entschlossen, allerdings erst, wenn die indicato vitalis strikte gegeben war. In einem Fall war die Heilung eine prompte, indem Pat. nach 1½tägiger Intubation durch Aushusten sich selbst extubierte und darauf völlig frei atmete. Der andere Fall sei hier als Beispiel eines unkomplizierten, aber besonders heftigen I-Krupps kurz skizziert:

H. W., 10jähriger, kräftiger Knabe vom Land, erkrankte vor zehn Tagen an typischer Grippe mit Heiserkeit. Seit zwei Tagen allmählich zunehmende

Atemnot. Der Arzt konstatierte Kehlkopfdiphtherie, machte eine Seruminjektion und schickte Patient am 7. Oktober zur Tracheotomie uns zu. Als Aufnahmebefund waren starke Heiserkeit, Dyspnoe, Einziehungen im Epigastrium und Jugulum mittlerer Schwere, Freisein des Rachens von Belägen, starke Rötung und Schwellung der Epiglottis festzustellen. Wir warteten ab. Im Verlaufe von zwei Tagen nahm die Atemnot zu, die Stimme wurde völlig aphonisch, es stellte sich große Unruhe ein. In der Nacht vom 9. Oktober verschlimmerte sich der Zustand derart, daß ein Eingreifen nicht mehr zu umgehen war. Die Intubation brachte den gewünschten Erfolg. Am 11. Oktober Extubation. Nach einigen freien Atemzügen wurde Patient plötzlich blau, fiel in tiefes Coma, und es trat völliger Atemstillstand auf. Die sofortige Reintubation und künstliche Atmung stellte die Situation nach einigen Minuten wieder her. Am 13. Oktober erneute Extubation; es wiederholt sich die gleiche Geschichte. Reintubation. Am 14. Oktober wird bei liegender Tube die Tracheotomie vorgenommen. 17. Oktober Entfernung der Kanüle ist von sofort einsetzender, heftiger Atemnot gefolgt. Darauf wird eine kleinere Fensterkanüle angebracht, die dann erst am 21. Oktober dauernd entfernt werden kann. — Laryngoskopisch ist außer einer starken Rötung und Schwellung des Kehlkopfinneren nichts Besonderes festzustellen. Patient wird am 9. November mit leichtem Stridor und Heiserkeit nach Hause entlassen, wo sich dann diese Erscheinungen wieder langsam völlig zurückbilden.

Ad. II. Das Hinzutreten der *Pneumonie* zum I-Krupp bewirkt ein äußerst schweres Krankheitsbild und verschlechtert die Prognose außerordentlich. Die Pneumonie ist in solchen Fällen, zumal bei zentralem Sitz, nicht immer leicht aufzufinden, da die auskultatorischen und perkutorischen Phänomene durch die oft hochgradige akute Blähung und starke, vom Larynx fortgeleitete Stenosengeräusche überdeckt werden. Wenn die Zirkulation die Dyspnoe *nicht* oder nur *vorübergehend* günstig beeinflußt, so steckt mit großer Wahrscheinlichkeit eine Pneumonie dahinter, die dann durch das Röntgenbild natürlich leicht zur Darstellung gebracht werden kann. Ein Eingreifen haben wir in diesen Fällen für indiziert erachtet, da es durch Behebung der *laryngealen* Stenose immerhin möglich ist, etwas Erleichterung zu schaffen. Am traurigen Endresultat vermochten diese Eingriffe leider so wenig etwas zu ändern, wie die energische Stimulation der Herzkraft mit hohen Kampherinjektionen, die sich uns sonst bei der Behandlung der Grippepneumonie bewährt haben. Wir haben drei dieser Fälle intubiert, einen intubiert und tracheotomiert, einen ohne Eingriff innert 24 Stnnden verloren. — Einen $1^1/_2$jährigen Patienten haben wir mit der Intubation durchgebracht; bei demselben setzte die Pneumonie allerdings erst zwölf Stunden nach der Extubation ein und war nach 24 Stunden glatt koupiert. Ob wir diese rasche Heilung dem sofort nach Beginn der Pneumonie injizierten Antistreptokokkenserum zu verdanken haben, darf nach unsern übrigen Serumerfahrungen füglich bezweifelt werden.

Auf die schweren Organveränderungen, die sich bei der Sektion obiger Fälle zeigten, brauchen wir nicht einzutreten, da sich dieselben mit den hier schon mehrfach veröffentlichten Befunden bei Erwachsenen decken.

Ad. III. Die Laryngotracheitis der Influenza schafft eine erhöhte Disposition für *Diphtherie,* die auf der schwer geschädigten Schleimhaut die denkbar günstigsten Bedingungen vorfindet, sich anzusiedeln und zu einer deletären Form zu entwickeln. Wir haben zwei solcher Fälle gesehen, die uns trotz der Intubation erstickten, was bei dem pathologisch-anatomischen Befund nicht verwunderlich ist. In einem Falle bestand ein selten schöner, derber membranöser Ausguß des ganzen Trachealrohres mit dem Bronchialbaum in einem Stück, im andern Falle fanden wir eine Laryngotracheobronchitis diffusa mit mehr fetzigen Auflagerungen.

Die Seruminjektion kommt natürlich zu spät, wenn der Krupp schon in die Bronchien deszendiert ist, die Intubation kann bei der Ausdehnung solcher Affektionen auch nicht mehr genügen; eventl. ist hier die Tracheotomie vorzuziehen mit Hinsicht auf die Möglichkeit, durch die Schnittöffnung mit der Pinzette obturierende Membranmassen zu entfernen.

Aus der pädriatischen Literatur über die große Influenzaepidemie von 1889—91, soweit sie mir zur Verfügung steht, kann ich keinen Hinweis auf obige Verhältnisse entnehmen, was vielleicht zu dem Schlusse berechtigt, daß der Charakter der Krankheit von damals und heute sich insofern verschieden zeigt, als das Virus der jetzigen Epidemie sich dem Respirationstraktus gegenüber bösartiger erweist, als das früher der Fall war.

Ueber Fehlerbestimmungen bei der Blutkörperchenvolumbestimmung.

Von Dr. **J. Aebly**, Zürich.

In Nr. 42 des Correspondenz-Blattes vom 19. Oktober 1918 hat Oberarzt Dr. *A. Alder* eine sehr bemerkenswerte Arbeit über „Viskosimetrische Blutkörperchenvolumbestimmung“ veröffentlicht. Da in der betreffenden Untersuchung eine methodische Lücke gelassen ist, indem gewisse zur Beurteilung der ganzen Tragweite und Sicherheit der Resultate nötigen Ueberlegungen fehlen, so möge es mir erlaubt sein, dies hier nachzutragen. Es handelt sich nämlich um eine Berechnung der Fehler, mit denen die einzelnen Beobachtungen und das Resultat der Berechnungen über das Volum der Erythrozythen behaftet sind. Ich sehe dabei vollständig von Fehlern ab, die den Methoden als solchen anhaften (systematische Fehler) und will nur die sog. „zufälligen Fehler“ in den Kreis meiner Beobachtung ziehen, da diese jeder, auch der technisch vollkommensten Methode anhaften, aber leider meist nicht genügend gewürdigt werden. In wie fern die Annahme der Freiheit von systematischen Fehlern gerechtfertigt ist, soll hier nicht untersucht werden, da mir weder genügend eigene Erfahrung auf diesen Gebieten noch die bezügliche Literatur zur Verfügung steht.

Diese zufälligen Fehler lassen sich selbst mit den besten Instrumenten vom besten Beobachter nicht ganz ausschalten, sondern nur verkleinern und machen daher jede durch Messung, Wägung oder Zählung gewonnene Größe bis zu einem gewissen Grade unsicher. In noch höherem Maße gilt dies für die durch Rechenoperationen aus den ursprünglichen Größen abgeleiteten Resultate.

Es ist nun Aufgabe der Fehlertheorie zu zeigen, wie man aus einer Reihe von Beobachtungen den vorteilhaftesten Wert ableitet und den Fehler berechnen kann, mit dem dieser Wert behaftet ist und 2. zu untersuchen, wie der oder die Fehler von Beobachtungsgrößen durch die verschiedenen Rechenoperationen verändert werden und so den zu befürchtenden Fehler des Resultats zu finden.

Wie die Bezeichnung „zufällige Fehler“ erkennen läßt, schreiben wir diese Fehler dem „Zufalle“ zu, indem wir uns mit diesem jedermann geläufigen Begriff begnügen wollen, ohne ihn weiter kritisch zu untersuchen. Die Theorie stützt sich auf wesentliche Eigenschaften der zufälligen Fehler und ist von der speziellen Deutung des Begriffes „Zufall“ unabhängig. Sie bildet einen Teil der Wahrscheinlichkeitsrechnung und hat besonders enge Beziehungen zur Kollektivmaßlehre.

Bevor wir an unser eigentliches Thema herangehen, sollen die prinzipiell wichtigen Punkte an einem einfachen Beispiel dargestellt werden, das sie in aller Klarheit hervortreten läßt und das Verständnis des etwas komplizierten Problems, das den Gegenstand unserer Untersuchung bildet, erleichtern soll.

Wir nehmen an, daß wir eine bestimmte Strecke zu messen haben. Wir wollen zu diesem Zweck nicht nur eine einzige Messung machen, sondern eine ganze Serie von Messungen, wie das in praxi ja üblich ist. Warum wir eine Serie

von Messungen machen, und warum diese Serie nicht zu klein sein darf, wird später erörtert werden. Nehmen wir als Beispiel 100 Messungen. Wir nehmen ferner an, daß in unsern Resultaten alle Korrekturen betr. Temperatur (Aenderung der Länge des Maßstabes) usw. angebracht seien, sodaß wir die systematischen Fehler als ausgeschaltet betrachten dürfen. Unter diesen Umständen müßten alle Messungen denselben Wert ergeben. Das ist nun aber nicht der Fall, sondern die einzelnen Resultate weichen mehr oder weniger von einander ab, z. T. sogar beträchtlich. Die Größe der Abweichungen ist für verschiedene Beobachter und verschiedene Instrumente verschieden. Gute Beobachter mit guten Instrumenten werden kleinere Differenzen in den Resultaten aufweisen als schlechte Beobachter mit schlechten Instrumenten. Ob es sich aber um gute oder schlechte Beobachter, gute oder schlechte Instrumente handle, das *Gesetz*, nachdem sich die verschiedenen Resultate verteilen ist dasselbe:

Die Hauptmenge der Beobachtungen gruppiert sich um einen gewissen „mittlern" Wert, während die weiter abliegenden Größen seltener sind, und zwar um so seltener, je weiter sie sich von jenem mittlern Wert entfernen.

Praktisch kann man annehmen, daß Abweichungen, die ein gewisses Maß überschreiten, bei sorgfältigen Beobachtern so gut wie ausgeschlossen sind. Die Theorie läßt allerdings Fehler von beliebiger Größe zu, denen dann aber eine äußerst kleine (= praktisch nicht in Betracht kommende) Wahrscheinlichkeit zukommt.

Wir wollen sofort etwas weitergehen und sagen, die Hauptmenge der Werte gruppiert sich um den „wahren Wert" der gemessenen Länge (resp. bei andern Größen um den wahren Wert der gemessenen Größe). Aber wie diesen „wahren Wert" finden? Da zeigt uns nun die Fehlertheorie, daß wir diesen wahren Wert (falls überhaupt ein solcher *konstanter* wahrer Wert existiert!) nicht finden können. Wir können aber einen Wert finden, der ihm sehr benachbart ist und ihn für praktische Bedürfnisse vollauf ersetzen kann. Es hat nämlich *Gauß* gezeigt, daß das *arithmetische Mittel* derjenige Wert ist, dem diese Eigenschaften zukommen. Hierin haben wir die theoretische Begründung für die Tatsache, daß das arithmetische Mittel einer Serie von Beobachtungen genauer ist, als die einzelne Messung: es charakterisiert *bis zu einem gewissen Grade die ganze Serie* von Messungen, enthält also mehr als jede einzelne Messung. Das arithmetische Mittel ist der „beste" Wert als Resultat einer Serie von Messungen. Seine zwei wichtigsten Eigenschaften sind:

1. Die Summe der Quadrate der Abweichungen vom Mittel ist ein Minimum: i. e. sie ist kleiner, als wenn die Abweichungen von irgend einem andern Punkt aus gerechnet werden.

2. Bei symmetrischer Verteilung der Abweichungen ist ferner das arithmetische Mittel der *wahrscheinlichste* Wert der unbekannten Größe.

Die Resultate der meisten Beobachtungen können nun als der symmetrischen Verteilung sehr nahekommend angesehen werden. In diesem Falle wird auch die relative Häufigkeit der Abweichungen innerhalb einer bestimmten Grenze durch das *Gauß*'sche Gesetz bestimmt, und man kann annehmen, daß die überwiegende Mehrzahl der Beobachtungen innerhalb des zweimal dreifachen Betrages des mittlern Fehlers liegt, wobei sich positive und negative Abweichungen gleich häufig finden.

Kehren wir nunmehr zu unserer Serie von Messungen zurück. Wir bestimmen zuerst das Mittel, sei es in der bekannten Weise, indem wir die Summe aller Werte durch ihre Anzahl (100) dividieren, sei es nach einer vereinfachten Methode (z. B. nach *Lipps,* Kollekmaßlehre). Hierauf bestimmen wir den *mittlern Fehler,* einer einzelnen Beobachtung, indem wir sämtliche Werte vom Mittel subtrahieren, quadrieren und darauf alle Quadrate addieren. Diese

Summe wird durch die Zahl der Beobachtungen[1]) dividiert, so hat man das Quadrat des mittlern Fehlers. Die mit den Vorzeichen $\pm$ versehene Quadratwurzel ist der mittlere Fehler einer Beobachtung, der gewöhnlich mit einem Buchstaben des kleinen griechischen Alphabets bezeichnet wird. Der mittlere Fehler des Mittels aus unsern Beobachtungen ist nun zehnmal kleiner. Allgemein gilt der Satz, daß der mittlere Fehler einer Serie von n Beobachtungen $\sqrt{n}$ mal kleiner ist, als der Fehler einer einzelnen Beobachtung. Da die Genauigkeit einer Beobachtung umgekehrt proportional ist dem mittleren Fehler, so läßt sich das auch so ausdrücken, daß man sagt: *Die Präzision wächst mit der Quadratwurzel aus der Zahl der Beobachtungen.*

Will man also durch Beobachtungen ein Resultat, das n mal genauer ist, als ein auf z Beobachtungen beruhendes, so muß die Zahl der Beobachtungen n^2 z sein.

Theoretisch könnte man also die Genauigkeit eines Beobachtungsresultates beliebig steigern. Praktisch ist dies aber nur auf einem sehr beschränkten Gebiet möglich. Für Messungen und Wägungen ist die Steigerung der Genauigkeit sogar ziemlich beschränkt. So könnte man z. B. mittels einer Serie von einigen Hundert sorgfältigen Messungen, die mit einem nur in Centimeter geteilten Maßstabe gemacht werden, wobei die Millimeter so gut als möglich geschätzt werden, wohl eventl. noch die ganzen Millimeter genau erhalten, also eine zehnmal kleinere, als die der Messung zugrundeliegende Einheit, aber unter keinen Umständen, auch bei der größten Häufung der Versuche nicht, das Resultat erreichen, das man mit einigen Ablesungen eines Millimetermaßstabes mit Nonius erreichen kann.

Die Fehlertheorie zeigt uns also auch, warum eine größere Zahl von Beobachtungen ein genaueres Resultat liefert, als eine einzelne Beobachtung, eine Tatsache, die durchaus nicht so evident ist und auf der flachen Hand liegt, wie das gelegentlich geglaubt wird. Wir haben hier einen speziellen Fall des sog. „Gesetzes der großen Zahlen“ vor uns. Der Name stammt von *Poisson*, der auf diesem Gebiet sehr wichtige Untersuchungen gemacht hat. Der erste aber, der zeigte, welchen Einfluß eine Häufung von Versuchen auf die Zuverlässigkeit des gewonnenen Resultates hat, war *J. Bernoulli*. Der Beweis dieses Satzes hat *Bernoulli*, wie er selbst berichtet, 20 Jahre Nachdenkens gekostet.

Die Untersuchungen *Bernoulli*'s und *Poisson*'s betrafen die Bestimmung empirischer Wahrscheinlichkeiten. Die Fehlertheorie dagegen wurde besonders von *Gauß* und *Laplace* ausgebaut. Mit der *Poisson*'schen Erweiterung des *Bernoulli*schen Theorems ist auch die Brücke zwischen Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik geschlagen.

Kehren wir wiederum zu unserer Längenmessung zurück. Es sei die gemessene Strecke die Basis eines Rechteckes, dessen Inhalt wir zu bestimmen haben. Wir messen also die Höhe in derselben Weise und bestimmen den Fehler. Welchen mittleren Fehler haben wir nun für den Inhalt des Rechteckes, also das Produkt der beiden mit Fehlern behafteten Größen zu erwarten? Darauf gibt uns die Fehlertheorie Antwort. Sie zeigt nämlich nicht nur, daß sich die Fehler bei jeder Rechenoperation, der wir unsere Zahlen unterwerfen, verändern, sondern sie zeigt auch *wie* sie sich verändern, und wie man aus den ursprünglichen Beobachtungsfehlern schließlich die Fehler des Resultates berechnen kann.

Auf die Volumbestimmung der roten Blutkörperchen (im folgenden kurz R genannt) übergehend, finden wir, daß das Volum eines einzelnen R bestimmt wird

[1]) Eigentlich durch die um 1 verminderte Zahl der Beobachtungen; doch ist der Unterschied bei größerer Zahl ganz unbedeutend.

aus dem Gesamtvolum (V R) der R in 1 mm³, dividiert durch die Zahl der R pro mm³ (= Z). Man hat also, wenn ν das Volumen eines R ist die Gleichung

$$\nu = (V\ R):Z.$$

Die gesuchte Größe stellt sich also dar als Quotient zweier Größen, die wir einzeln empirisch bestimmen können und von denen jede mit einem ebenfalls bestimmbaren mittleren Fehler behaftet ist. Der mittlere Fehler von ν ist nun eine Funktion der mittleren Fehler von (V R) und Z, deren Formel wir später geben werden.

Nun sind aber weder (V R) noch Z der unmittelbaren Bestimmung zugänglich, sondern werden durch Rechenoperationen erschlossen.

Es handelt sich für uns nunmehr darum, diese Fehler kennen zu lernen. Wir wollen mit der R-Zählung beginnen, da sie die leichter zu überblickenden Verhältnisse bietet und wir da auch imstande sind, durch rein theoretische Ueberlegungen den mittlern Fehler für einen idealen Fall zu bestimmen.

1. Bestimmung des mittlern Fehlers bei der R-Zählung.

Die Zählung der R wird im Prinzip bekanntlich so ausgeführt, daß bestimmt wird, wie viele R in einem bestimmten Volumen einer im gegebenen Verhältnis (gewöhnlich 1:200) verdünnten Blutmenge vorhanden sind. Zu diesem Zweck stehen verschiedene Zählkammern zur Verfügung, die sich nur durch eine mehr oder weniger weitgehende Einteilung unterscheiden. Es soll unsern Betrachtungen die einfachste Zählkammer (Thoma-Zeiß) zugrunde gelegt werden, womit natürlich nicht gesagt werden soll, daß sie allen Anforderungen genüge, was durchaus nicht der Fall ist, weshalb sie auch durch vollkommenere Kammern ersetzt worden ist.

Auf die Technik der Blutgewinnung und was damit zusammenhängt, gehen wir nicht ein. Wir nehmen an, daß alle diese Prozeduren technisch einwandfrei ausgeführt worden seien, und daß vor allem auch die Verteilung der R über den Raum der Zählkammer *gleichmäßig* erfolgt sei und nicht an bestimmten Orten Anhäufungen vorkommen.

Auf dem Grunde der Kammer befinden sich zwei Systeme von Parallelen, die sich rechtwinklig schneiden und dadurch ein System von Quadraten (Gitter) bestimmen, dessen Ausgestaltung bei den einzelnen Kammersystemen verschieden ist. Bei der Thoma-Zeiß-Kammer gehören jeder Parallelenschar je 21 aequidistante Geraden an, sodaß also 400 kleine Quadrate von je 1:20 mm Seitenlänge und 1:400 mm² Oberfläche entstehen. Die Höhe der Kammer ist 1:10 mm, folglich das Volumen des über einem solchen Quadrat als Basis stehenden Prismas = 1:4000 mm³. Die Gesamtheit aller dieser Prismen, die wir kurz als den *Zählraum* (nicht zu verwechseln mit der Zähl*kammer)* bezeichnen wollen, hat also ein Volumen von 1:10 mm³.

Gewöhnlich werden nun 200 kleine Quadrate (= 10 Reihen) ausgezählt und das Resultat mit 4000 multipliziert, wodurch man die Zahl der R pro mm³ erhält. Die „Normal“-Zahl für Männer beträgt ca. 5 Millionen (= 5.10^6 R). Für unsere Untersuchungen wollen wir indes annehmen, daß wir alle 400 Quadrate auszählen.

Es handelt sich nun darum, den bei der theoretisch zu erwartenden „idealen“ Verteilung auftretenden Fehler zu ermitteln. Um aber möglichst viel aus unsern Betrachtungen herauszuholen, soll nicht nur der mittlere Fehler, sondern auch die erwartungsmäßige Verteilung der R auf die einzelnen Felder untersucht werden. Da wir nur ein einziges „großes“ Quadrat (= 400 kleine) auszählen, kann von einer direkten Fehlerbestimmung für dieses Quadrat schlechterdings nicht gesprochen werden. Wir müssen uns vielmehr diese Zählung entweder als das Resultat der Zählung von 400 Quadraten oder als von der Zählung von 20 Streifen herrührend denken.

Wir wollen unserer Betrachtung den ersteren Modus zugrunde legen, da sich die Berechnung einfacher gestaltet und zugleich sicherer wird.

Wir wollen vom „Normalwert“, also von 5.10^6 R. ausgehen. Dann haben wir in 1 : 10 mm^3 200 fach verdünnten Blutes, also in unserem Zählraum = $5.10^6 : 2.10^3 = 2{,}5.10^3$ R. Auf ein kleines Quadrat (resp. Prisma) kommen dann $2{,}5.10^3 : 4.10^2 = 6{,}25$ R.

Das ist also die durchschnittlich zu erwartende Zahl. Nun kommen aber alle möglichen Zahlen innerhalb gewisser Grenzen (0—15) vor. Bei richtiger Technik werden aber die Werte sich so um 6,25 herum gruppieren, wie es oben für Messungsresultate bezügl. ihres Mittels angegeben wurde.

Die Wahrscheinlichkeitsrechnung gibt uns nun die Mittel an die Hand, zu berechnen, wie viele von den Quadraten bei idealer Verteilung („idealer Unordnung“) je mit einer bestimmten Zahl von R besetzt sind. Ist w (p) die relative Häufigkeit der Quadrate mit p R, so hat man für w (p) mit genügender Annäherung nach der für kleine Ereigniszahlen geltenden Formel („Gesetz der kleinen Zahlen“):

$$w\ (p) = \frac{m^p\ e^{-m}}{p!}$$

m ist die pro Quadrat zu erwartende Durchschnittszahl (= 6,25) von R. e ist die Basis der natürlichen (Napierschen, hyperbolischen) Logarithmen (= 2,71828 . . .) und p! (gelesen p Fakultät) ist gleich dem Produkt der p ersten natürlichen Zahlen, also p! = 1.2.3. . . . p.

Setzen wir nunmehr die für unsere Berechnung in Betracht kommenden Werte ein, so haben wir:

$$w\ (p) = \frac{6{,}25^{\,p}\ e^{-6{,}25}}{p!}$$

Die mathematische Erwartung bezügl. der Anzahl der mit einer bestimmten Zahl R besetzten Quadrate wird erhalten durch Multiplikation mit der Zahl der Quadrate. Man hat also

$$E\ (p) = 400.\ \frac{6{,}25^{\,p}\ e^{-6{,}25}}{p!}$$

Ich habe das Resultat in einer kleinen Tabelle zusammengestellt, die ich hier folgen lasse.

p	w (p)	E (p)
0	0,001975	0,790
1	01206	4,824
2	03770	15,08
3	07855	31,420
4	12274	49,096
5	15342	61,368
6	15981	63,924
7	14296	57,184
8	11148	44,592
9	07741	30,964
10	04838	19,352
11	02749	18,996
12	01432	5,728
13	00688	2,752
14	00307	1,228
15	00128	0,512
Summe	0,99953	399,810

Zur Kontrolle sind bei den w (p) 5 Stellen, bei den E (p) 3 Stellen berücksichtigt. Die Summe aller w (p) muß nach der Theorie = 1,0 sein; die der E (p) = 400. Die Probe zeigt, daß dies bis auf sehr kleine Fehler stimmt. Es zeigt sich hier in der Tat, daß die große Mehrzahl der Werte um das Mittel herum liegt, so sind z. B. die Werte 3—9 mehr als $^4/_5$ aller Werte. Die Werte 5, 6, 7 allein machen schon bedeutend mehr als die Hälfte aus. Die tatsächlich gefundene Verteilung sollte sich möglichst eng der gefundenen theoretischen anschließen.

Nunmehr handelt es sich darum, den mittleren Fehler pro Quadrat zu finden. In Anlehnung an das Urnenschema, das unserer Berechnung zugrunde gelegen hat, finden wir für den mittleren Fehler z

$$\varepsilon = \pm \sqrt{Nw \ (1 - w)}, \sim \pm \sqrt{Nw} = \sqrt{m}$$

$$\varepsilon = \pm \sqrt{m} = \pm \sqrt{6{,}25} = \pm 2{,}50.$$

$$\varepsilon = \pm 2{,}5.$$

N ist die Gesamtzahl der R im Zählraum; w die Wahrscheinlichkeit, daß ein bestimmter R in ein gegebenes Quadrat fällt (= 1:400). Da (1—w) $\sim$ 1 ($\sim$ bedeutet angenähert), so folgen die Umwandlungen leicht. Bei kleinen Ereigniszahlen, denen eine sehr kleine Wahrscheinlichkeit zu Grunde liegt, ist der mittlere Fehler angenähert gleich der Quadratwurzel aus dem Mittel der Ereigniszahlen.

Aus den 400 Beobachtungen erhalten wir für den Fehler des Mittels aus allen Beobachtungen ε_m

$$\varepsilon_m = \varepsilon : \sqrt{400} = \varepsilon : 20 = 2{,}5 : 20$$

$$\varepsilon_m = \pm 0{,}125.$$

Demnach ist der Durchschnitt von R pro Quadrat

$$D\ (p) = 6{,}25 \pm 0{,}125.$$

Daraus berechnet sich der mittlere Fehler für die Zahl der R im ganzen Zählraum durch Multiplikation mit 400, also

$$\varepsilon_N = \pm 400 \cdot 0{,}125 = \pm 50{,}0$$

$$\varepsilon_N = \pm 50.$$

Dasselbe Resultat hätten wir — mit Umgehung der Bestimmung des Fehlers des Mittels — erreicht durch Multiplikation des mittleren Fehlers einer Beobachtung ε mit $\sqrt{400}$, i. e. 20 ε.

Die Zahl der R im Zählraum ist also

$$N = 2500 \pm 50.$$

Um die Zahl der R pro mm³ zu finden, muß noch mit 2000 multipliziert werden, und mit derselben Zahl wird auch der mittlere Fehler multipliziert, sodaß wir schließlich für die Zahl Z der R pro mm³ erhalten

$$Z = 5{,}000{,}000 \pm 100{,}000$$

$$Z = 5.10^6 \pm 10^5.$$

Der Fehler beträgt also 2%. Dabei ist aber vorausgesetzt, daß alle Verhältnisse „ideal" seien, d. h. den theoretisch zu erwartenden möglichst nahekommen,

was in praxi beim besten Willen nicht der Fall ist. Ich habe mich auch, um nicht den Eindruck von Haarspalterei hervorzurufen, auf die wichtigsten Fehler beschränkt. Zählt man nicht 400 Quadrate, sondern wie gewöhnlich nur 200, so ist der zu erwartende Fehler $\sqrt{2}$ mal größer, also ca. 3%. In praxi dürften aber die Fehler wahrscheinlich noch größer sein und bei 400 Quadraten evtl. 4—5%, bei der Auszählung von nur 200 Quadraten 6—7% betragen. Auch dann, wenn die Zahl der R im Zählraum kleiner ist als 2500 wie wir annahmen, ist der Fehler größer. Um immer unter gleichen Verhältnissen zu arbeiten, wäre es deshalb am günstigsten, wenn das Blut jeweils so verdünnt würde, daß die Zahl der R im Zählraum ungefähr 2500 beträgt. Für praktische Zwecke käme das natürlich nicht in Betracht; für wissenschaftliche Zwecke ließe sich doch denken, daß man eventl. zu einem solchen Modus greifen könnte. Pipetten, die eine beliebige Verdünnung erlauben, ließen sich ja leicht konstruieren, und man wird ja oft soweit über die zu erwartende Zahl der R orientiert sein, daß man die Verdünnung darnach richten kann.

Natürlich kann es unter günstigen Verhältnissen auch vorkommen, daß der mittlere Fehler der Zählung kleiner ist, als der berechnete. Unter ungünstigen Umständen kann er aber auch bedeutend größer sein. Im Durchschnitt vieler Fälle wird man erwarten müssen, daß der empirisch gefundene Fehler größer ist als der theoretisch berechnete. Sollte — wider Erwarten — der empirisch gefundene Fehler konstant kleiner sein als der theoretische, so müßte man annehmen, daß die Voraussetzungen unter denen die Berechnung gemacht wurde („Unabhängigkeit der Fälle") nicht ganz erfüllt sind und die Wahrscheinlichkeitsrechnung, wenigstens in der klassischen Form, nicht angewendet werden könnte.

Es handelt sich also nun darum, eine größere Zahl von empirischen Fehlerbestimmungen zu machen. Wir haben dabei zwei Ziele im Auge:

1. Die Fehlerbestimmung ohne Rücksicht auf irgend eine theoretische Verteilung (Fehlergesetz).

2. Den Vergleich der gefundenen empirischen Verteilung mit der theoretisch zu erwartenden.

ad. 1. Die Bestimmung des einer gegebenen Beobachtung anhaftenden Fehlers ergibt eine Schätzung der Zuverlässigkeit der betr. Beobachtung und sollte deshalb, wo es sich um wissenschaftliche Zwecke handelt, nicht unterlassen werden. Besonders dann nicht, wenn der gefundene Wert als Ausgangspunkt für weitere Rechnungen Verwendung finden soll, wie in unserem Falle, wo die Zahl der R im mm^3 zur Berechnung des Volumens eines R benutzt wird. Der oben berechnete theoretische Fehler sagt über die Größe des im einzelnen Falle zu erwartenden Fehlers nichts aus. Für praktische Zwecke wird man ja allerdings von einer jedesmaligen Fehlerbestimmung absehen. Man wird dann aber gut tun, für die gefundene R-Zahl einen nicht zu kleinen Spielraum zu lassen, — etwa das dreifache des theoretisch zu erwartenden Fehlers, — und Zahlen, die sich innerhalb dieser Grenzen bewegen, als nicht sicher verschieden zu betrachten. Die Fehlerbestimmung könnte aber auch so der Praxis dienstbar gemacht werden, daß sie es erlaubt, gewisse abgekürzte Verfahren auf ihre Zuverlässigkeit zu prüfen, sowie sich eventl. wenn der maximal zulässige Fehler gegeben ist berechnen ließe, wie weit die Zählung sich zu erstrecken hätte, um einerseits mit dem kleinsten Müheaufwand ausgeführt zu werden, anderseits aber doch nicht infolge zu großer Fehler illusorisch zu werden. Das Bedürfnis nach abgekürzten Methoden besteht ja unzweifelhaft, wie auch aus der *Alder*'schen Arbeit hervorgeht. Das Bestreben ist verständlich, und eine systematische empirische Fehlerbestimmung könnte leicht Aufschluß darüber geben, innerhalb welcher Grenzen dies möglich ist.

Bei Zählungen für wissenschaftliche Zwecke wäre es allerdings wünschbar, die Genauigkeit so weit als möglich zu treiben und namentlich zwecks eingehenderer Vergleiche mit der theoretischen Verteilung die Zählung auch insofern etwas genauer anzustellen, als man die auf der Grenze zweier Quadrate liegenden R nicht nach Uebereinkunft in systematischer Weise bald zu dem betr. Quadrat rechnet, bald nicht, sondern ein auf der Grenze liegendes R nur dann ganz dem einen Quadrat zuzählt, wenn mehr als die Hälfte davon in dem betr. Quadrat liegt; wird es ungefähr halbiert, so ist jedem der beiden Quadrate die Hälfte zuzuzählen.

Aus den gefundenen Zahlen wird dann das Mittel sowie der mittlere Fehler berechnet.

ad. 2. Der Vergleich zwischen der tatsächlich bestehenden und der theoretisch zu erwartenden Verteilung hat nicht nur praktisches, sondern vor allem auch ein nicht unbedeutendes theoretisches Interesse für die Wahrscheinlichkeitsrechnung. Wir erfahren dadurch ob, und eventl. wie weit die theoretischen Voraussetzungen erfüllt sind. Um diesen Vergleich zu ermöglichen, müßte natürlich jedes einzelne Feld für sich notiert werden und nicht nur je eine ganze Reihe. Die Sache ist gar nicht so umständlich, wie das auf den ersten Blick scheinen könnte, wenigstens sollte sie es für einen geübten Beobachter nicht sein. Wenn sich zwei in die Arbeit teilen, von denen der eine zählt, der andere notiert, dürfte die Sache wohl ziemlich rasch gehen.

Für möglichst weitgehende Untersuchungen wäre sogar die vollständige Notierung der Beobachtungen nötig, indem auf ein Papier mit 400 Quadraten, das dem Zählgitter entspricht, in jedes Quadrat die Zahl der in demselben befindlichen R eingetragen würde.

Eine eingehendere Untersuchung dieser empirischen Zahlen setzt etwelche Kenntnisse der Wahrscheinlichkeitsrechnung voraus und kann natürlich hier nicht gegeben werden.

Wollte man den Fehler des ganzen Zählraumes nicht aus den Zählungen der kleinen Quadrate ableiten, sondern direkt bestimmen, so müßte man von derselben Blutprobe mehrere Kammern füllen, da ja auch die Kammern mit der weitestgehenden Einteilung nur für das in der Mitte liegende große Quadrat eine vollständig durchgeführte Einteilung haben. Da indes derselbe Beobachter wahrscheinlich infolge einer gewissen Ermüdung und dadurch bedingtem Nachlassen der Aufmerksamkeit wohl kaum imstande sein dürfte eine größere Reihe von solchen Zählungen zu machen, so müßten sich mehrere Beobachter vereinigen. Dadurch käme aber wieder ein weiteres Moment hinzu, das den Fehler beeinflussen könnte, obschon dieser Einfluß bei guten Beobachtern jedenfalls gegenüber dem zu untersuchenden Fehler nicht ins Gewicht fallen dürfte.

Da empirische Fehlerbestimmungen bei R-Zählungen nicht nur ein praktisches, sondern auch ein theoretisches Interesse haben, so wäre ich für Zuwendung von einwandsfreiem Beobachtungsmaterial sehr dankbar. Am liebsten Material aus verschiedenen Quellen und besonders aus Kliniken. Ich würde dann mit Zeit und Gelegenheit die mathematischen Untersuchungen anstellen und die medizinisch interessanten Ergebnisse im Korrespondenzblatt veröffentlichen.

2. Bestimmung des mittleren Fehlers bei der Blutkörperchenvolumprozent-Bestimmung.

Das Volumen eines R wird, wie wir sahen, aus dem Volumen der R in 1 mm³ und deren Zahl bestimmt. Das Gesamtvolumen wird als Bruchteil des Blutvolumens (1 mm³) bestimmt. Gemessen wird die Viskosität, aus der dann das Volumen auf graphischem Wege bestimmt wird. Es müssen also auch hier die Fehler bestimmt werden.

Für die Viskositätsmessung dürfte das weiter keine Schwierigkeiten bieten. Der Schluß von der Viskosität auf das Volumen der R ist aber sehr heikel.

So schreibt z. B. *Naegeli* in der zweiten Auflage seines Buches pag. 110: „Es stellt somit der Wert von η die eine Seite einer Gleichung dar, bei der auf der andern *mindestens acht Unbekannte*[1]) stehen. Dabei gestaltet sich das Zusammenwirken dieser Unbekannten nicht als Summation, sondern nach Art einer Hyperbelkurve, wenigstens zum Teil und besonders bei den hohen Zahlen. Nun lassen sich aber die meisten dieser Unbekannten rasch ermitteln."

Alder erwähnt Untersuchungen von *Heß,* wobei er hervorhebt, daß sich die theoretischen und die empirisch gefundenen Kurven nicht decken.

Also selbst wenn wir annehmen, daß alle systematischen Fehler ausgeschlossen seien, was wohl kaum der Fall ist, hätten wir mit einer eventl. ziemlich beträchtlichen Vergrößerung des mittleren Fehlers zu rechnen bei einer so komplizierten Abhängigkeitsbeziehung zwischen Viskosität und Ges. Volumen der R.

Stellt man die Beziehungen zwischen Viskosität und R Volumen graphisch dar, so erhält man die von *Alder* in Fig. 1 reproduzierte Kurvenschar, wobei jede Kurve einem bestimmten Wert der Plasmaviskosität entspricht (Parameter der Kurvenschar).

Nun sind aber die Kurven der Schar nicht nur mit den, man könnte sagen, angeborenen Fehlern behaftet, von denen wir gesprochen, sondern auch noch mit Fehlern, die durch die *Interpolation* entstehen. Es sind ja für jede Kurve nur einige wenige Punkte wirklich bestimmt worden; die übrigen sind mutmaßliche Werte, gefunden, indem man die tatsächlich beobachteten Punkte durch eine mehr oder wenig sich anschmiegende Kurve verbunden hat. Diese Art der Interpolation gilt aber als wenig zuverlässig, da sie dem subjektiven Ermessen des Experimentators einen beträchtlichen Spielraum läßt und verschiedene Beobachter nicht zu gleichen Resultaten kommen müssen. Auch *Alder* hebt ja die Schwierigkeiten bei der Herstellung der Kurven hervor (pag. 140 f.).

Um die Bestimmung des Fehlers möglichst einfach zu gestalten, wollen wir ihn aus zwei Komponenten zusammengesetzt denken, nämlich

1. aus dem Fehler der Viskositätsbestimmung $= \lambda_v$
2. aus dem Parameterfehler $= \lambda_\alpha$

Ueber den ersten brauchen wir weiter nichts mehr zu sagen. Was den zweiten betrifft, so wollen wir darin alle Einflüsse zusammenfassen, die den Verlauf der speziellen Kurve, deren wir uns für die Volumenbestimmung bedienen, fälschen.

Die funktionelle Abhängigkeit des Volumens von der Viskosität wollen wir kurz als

$$V = f\,(\upsilon\alpha)$$

bezeichnen, wo υ die Viskosität, α der Parameter der Kurvenschar ist. Welcher Art die Funktion f, resp. ihr Bild, die Kurvenschar ist, ist gleichgültig. Der mittlere Fehler ist in allen Fällen gegeben durch

$$\lambda_V = \pm\sqrt{\left(\frac{\partial f}{\partial \upsilon}\right)^2 \lambda_\upsilon^2 + \left(\frac{\partial f}{\partial \alpha}\right)^2 \lambda_\alpha^2}$$

$\frac{\partial f}{\partial \upsilon}$ und $\frac{\partial f}{\partial \alpha}$ sind die partiellen Differentialquotienten von f nach υ bezw. α.

[1]) Von mir gesperrt.

Der erste Summand läßt sich so interpretieren, daß man zwar auf der richtigen Kurve ist, aber nicht im richtigen Punkt. Der zweite Summand dagegen, daß man nicht auf der richtigen Kurve ist, sondern auf einer benachbarten.

Nun ist aber der Fehler λ_v nicht konstant, sondern veränderlich mit den Werten v und α. Es ist nun auch praktisch wichtig zu wissen, in welchen Gebieten man mit größeren Fehlern rechnen muß und wo mit kleinern.

Zu diesem Zweck müssen wir die beiden Summanden unter dem Wurzelzeichen einzeln betrachten.

Die Größen λ_v und λ_α sind konstant und scheiden daher aus. Es handelt sich also nur darum, die Veränderung der beiden andern zu prüfen, was allerdings nur unvollständig möglich ist, solange die Funktion f nicht bekannt ist.

Der Faktor λ_v^2 stellt das Quadrat des Richtungskoeffizienten der Tangente an die Kurve im Punkte mit der Abszisse v dar. Der Fehler ist also umso größer, je steiler die Kurve zur Abszissen- (Viskositäts-) Axe verläuft. Das ist nun der Fall bei den niedrigsten Viskositätswerten, also gerade bei jenen, die uns am häufigsten begegnen, den normalen Werten und noch mehr bei gewissen pathologischen Werten. Die Tabelle von *Alder* (pag. 1411) zeigt ja Werte von 2,0 bis 4,1, wo also die Verhältnisse ziemlich ungünstig liegen, da der Faktor bei den niedrigsten Werten ganz nette Werte erreichen kann, nach der Figur schätzungsweise 4—9.

Umgekehrt verhält sich der Faktor von λ_α^2, der namentlich für die höhern Viskositätswerte groß wird, da dort die Kurven weniger zuverlässig sind. Ueber die Größe dieses Fehlers läßt sich nichts Bestimmtes sagen, solange keine diesbezüglichen Untersuchungen vorliegen. Eine gewisse Vorstellung von der Größe des eventl. (allerdings nicht mittleren) Fehlers gibt uns eine Bemerkung *Alder*'s betr. die Zuverlässigkeit der Methode. Er schreibt nämlich pag. 1408, daß die Differenz der mittelst der Kurven gefundenen Werte gegenüber den mittelst einer andern Methode gefundenen Werte $\pm$ 2—3 Volumprozente betrage. Er gibt allerdings keine genaueren Angaben, wie sich diese Fehler für die verschiedenen Viskositätswerte verhalten. Nimmt man statt dieser absoluten Werte die relativen, auf das jeweilige Volumen bezogenen Werte, so findet man, wenn man der Sicherheit halber den oberen Wert 3% nimmt, für das durchschnittliche Volumen von 44% 3 : 44, d. h. zirka 7%. Für die pathologischen Werte mit niederem Volumen, z. B. Nr. 10, 3 : 11,8=25%.

Die relativen Fehler wären also unter Umständen sehr bedeutend, jedenfalls so groß, daß die Sicherheit der Resultate sehr beeinträchtigt würde.

3. Bestimmung des mittleren Fehlers des Volumens eines R.

Aus den mittleren Fehlern des Gesamtvolumens und der Zahl der R pro mm³ läßt sich nun auch der Fehler des Quotienten der beiden Werte i. e. des Volumens eines R ableiten.

Sind λ_v und λ_z die mittleren Fehler der Volumbestimmung der R und der Zahl der R, so ist der mittlere Fehler des Volumens eines R

$$\lambda_r = \pm \frac{1}{Z^2} \sqrt{V^2 \lambda_z^2 + Z^2 \lambda_v^2}$$

$$\lambda_r = \pm \frac{\lambda_v}{Z} \sqrt{1 + \frac{V^2 \lambda_z^2}{Z^2 \lambda_v^2}}$$

Ist $\lambda_z : Z$ ziemlich kleiner als $\lambda_v : \nu$, so kann man den 2. Summanden unter dem Wurzelzeichen vernachlässigen, und der Fehler λ_r kann als $\lambda_v : Z$ angesehen werden. Ist $\lambda_z : Z \geqq \lambda_v : V$, so wird λ_r größer als $\lambda_v : Z$. Doch dürfte dieser Fall in praxi kaum vorkommen.

Wir können wahrscheinlich für gewöhnlich annehmen, daß der ersterwähnte Fall stattfindet und λ_r durch den dort gegebenen Wert angenähert bestimmt ist.

Der relative Fehler ist dann $\lambda_r : \nu$, welchen Wert wir oben als relativen Fehler für das Gesamtvolumen berechnet haben. Das dort Gesagte gilt daher auch hier.

Fassen wir das Resultat unserer Untersuchungen zusammen, so können wir sagen:

1. Die Zählung der R ist zwar ein etwas umständliches und zeitraubendes Verfahren. Die theoretischen Zusammenhänge sind aber sehr einfach und durchsichtig, weshalb die Methode in den Händen guter Beobachter zuverlässige Resultate ergibt. *Der theoretisch zu erwartende mittlere Fehler beträgt bei einer Anzahl von fünf Millionen R und Werten, die nicht zu sehr davon abweichen 2%, wenn alle 400 Quadrate ausgezählt werden; bei Auszählung von nur 200 Quadraten zirka 3%. Zur empirischen Bestimmung des tatsächlichen mittleren Fehlers wäre es wünschenswert, daß mehrere Serien von Bestimmungen nach den hier dargelegten Prinzipien untersucht würden.*

2. Die Bestimmung des R-Volumens ist zwar praktisch sehr einfach — eine Ablesung für die Viskosität, worauf der Wert für das Volumen unmittelbar aus einer Kurvenschar (eventl. Tabelle) entnommen werden kann. Die theoretischen Zusammenhänge sind aber ziemlich kompliziert, weshalb die Methode u. U. mit größeren Fehlern zu rechnen hat. Die Methode ist aber theoretisch äußerst interessant und könnte eventuell bei weiterem Ausbau und systematischer Fehlerbestimmung auch für die Praxis von Wert sein. Beim weitern Ausbau wäre namentlich auf solche Methoden zu achten, die außer weitestgehender Freiheit von systematischen Fehlern möglichst wenig Veranlassung zur Entstehung zufälliger Fehler geben.

Im Interesse möglichster Oekonomie der Arbeitskraft sollte der zwar etwas beschwerliche, wissenschaftlich aber allein einwandsfreie Weg der Fehlerbestimmungen eingeschlagen werden. Wird das versäumt, so riskiert man, daß ein großer Teil der geleisteten Arbeit umsonst gewesen ist, indem spätere Forschungen die früheren Resultate als unzuverlässig erkennen lassen.

Literatur.

1. Viskosimetrische Blutkörperchenvolumbestimmung. Studien über Größe und Hämoglobinfüllung der Erythrocyten. Von Oberarzt Dr. *Albert Alder*. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte, Jahrgang 1918, Nr. 42, 19. Oktober. — 2. Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. Von Dr. *O. Nägeli*, 2. Auflage. Für die Fehlertheorie sind die Lehrbücher der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu befragen.

Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit Saccharose.

Casuistischer Beitrag von Dr. **Paul von Schultheß-Rechberg,**
Assistent von Dr. *O. Amrein*, Arosa.

Im Sommer vorigen Jahres ging durch die französischen Tageszeitungen die Kunde von der Entdeckung eines neuen Verfahrens zur Behandlung der Lungentuberkulose. Der italienische Arzt *Lo Monaco* wollte durch Einspritzung von Saccharose bei Lungentuberkulösen überraschende Erfolge erzielt haben. Von *Lo Monaco* liegen mir keine Arbeiten über sein Verfahren vor; dagegen äußert sich Dr. *Mestre*[1]) ehemaliger Schüler vom Institut Pasteur im „Journal" vom 2. Juni 1918 folgendermaßen: „Seit 11 Tagen habe ich drei Kranke in Behandlung und die Resultate der Methode *Lo Monaco* sind überraschend, da bei den drei Patienten vom vierten Tage an das Fieber und der Schweiß verschwunden sind, der Husten existiert so zu sagen nicht mehr und der Auswurf hat um $^3/_4$ abgenommen. Ich möchte die Praktiker auffordern, die Methode zu probieren." Weiter sagt *Mestre* in seinem Artikel: „Ich habe die sterile Saccharoselösung nach den Regeln der Kunst und den antiseptischen Vorsichtsmaßregeln direkt in einem Male in den Muskel eingespritzt. Es entstand ein Oedem, ein Gefühl von Schwere, während einiger Augenblicke und dann hat sich alles normalerweise resorbiert. Nach der vierten Einspritzung war wie gesagt die Besserung offenkundig. Kein Fieber, kein Nachtschweiß mehr. Der Husten ist fast verschwunden, der Bronchialauswurf nimmt allmählich bedeutend ab. Bei der Auskultation sind günstige Veränderungen des Lungengewebes zu konstatieren. Das sind Tatsachen, welche ich beobachtet habe und die zur Kenntnis zu bringen meine Pflicht war. Ich meinerseits bin fest entschlossen weiterzufahren."

Die Nachricht von dem neuen therapeutischen Verfahren machte auch in der Schweizer Presse die Runde und es wurde anfänglich als durchaus harmlos gepriesen. Später veröffentlichte *Bodmer-Montana* einen Artikel in der Neuen Zürcher Zeitung, in welchem er vor allzu großem Optimismus warnt und darauf hinweist, daß die Methode nur mit Vorsicht anzuwenden sei, ohne aber seine Bedenken genauer zu formulieren.

Merkwürdigerweise sind alle bisherigen Publikationen über das Saccharoseverfahren in der Schweiz ausschließlich in den politischen Tagesblättern erfolgt, während die medizinische Fachpresse meines Wissens zu dieser Methode noch in keiner Weise Stellung genommen hat.[2])

Es mußte verlockend erscheinen, durch ein so indifferentes Mittel wie eine Saccharoselösung die entzündlichen und — wie von den Verfechtern der Methode namentlich betont wurde — die sekretorischen Vorgänge in den Luftwegen bei Lungentuberkulösen günstig zu beeinflussen. Deshalb entschloß sich mein Chef Herr Dr. *O. Amrein* die Methode praktisch zu prüfen. Die ***Methodik*** war folgende: Zur Verwendung kamen die von der Firma „Hausmann A.-G." nach Angabe von Dr. *Bodmer* hergestellten 10 ccm Saccharose-Ampullen mit Novocainzusatz. Es wurde in der Regel der ganze Inhalt, ausnahmsweise nur die Hälfte einer solchen Ampulle unter antiseptischen Kautelen intramuskulär oder subkutan injiciert (je nachdem es der einzelne Patient besser ertrug) und diese Injektionen entweder täglich oder mit Pausen von 1—2 Tagen wiederholt.

---

[1]) Citiert nach „Medizinische Neuheiten" Monatsschrift der Firma Hausmann A.-G., St. Gallen, XXIV. Jahrgang Nr. 7, pag. 82.

[2]) *Bei der Korrektur:* Inzwischen ist in Nr. 8 dieser Zeitschrift die Arbeit von Dr. H. Bodmer erschienen: „Ueber die Resorptionsverhältnisse intramuskulärer Rohrzuckerinjektionen und die „Saccharosebehandlung" der Lungentuberkulose".

Zur Behandlung kamen 9 Patienten mit Lungentuberkulose Stad. III.; und zwar wurde eine strenge Auswahl getroffen, indem nur Patienten mit großen Auswurfmengen und *stationärem* Befund der Saccharosebehandlung unterzogen wurden. Dies geschah in der Absicht, möglichst wenig Gefahr zu laufen, etwaige spontane Aenderungen im Krankheitsbild, fälschlicherweise als Folge der Therapie zu deuten. Die Folge dieser strikten Indikationsstellung war, daß von ca. 200 Patienten in der Privatpraxis meines Chefs nur sieben und von ca. 60 Patienten im Sanatorium Altein nur zwei mit Saccharose behandelt wurden.

Im folgenden geben wir die Befunde vor und nach der Saccharosebehandlung sowie die Reaktionen der einzelnen Patienten wieder.

1. Frau S. Befund vor der Saccharosebehandlung: Temperaturmaxima 37,4, Mundmessung bei 0,1—0,3 Pyramidon pro die, Auswurfmenge ca. 80 ccm. Lungenbefund vom 17. Juli 1918: R. V. leicht gedämpft bis II. rauhes brves. Atmen, kl. u. mittl feuchte Rhonchi. R. S. U. rauh. R. H. leicht ged. bis ¹/₃ vesbr. rauhes J. brves. E. kleine und mittlere halbklingende Rhonchi M— unten rauh, kleine und mittl. feuchte Rhonchi. L. H. leicht ged. bis Sp. leise Knacken. L. H. U. leicht gedämpft, Atemgeräusch abgeschw., rauh knurrend kleine u. mittl. feuchte Rhonchi. L. V. bis Cl. verkürzter Perkussionsschall, vesbr. Atmen bis II. ohne Rhonchi. L. V. U. IV—VI. l. gedämpft, abgeschwächtes Atmen. Knattern (Pleura). Behandlung: 12. Aug.—4. Oktober 18 Injektionen von je 10 ccm Saccharoselösung und zwar zunächst täglich eine, nach der 6. Pause von 9 Tagen, dann die übrigen 12 jeden zweiten Tag eine Injektion. Reaktion während der Behandlung: Keine Temperaturanstiege, Temp. 37,1—37,2. Keine nennenswerten Infiltrate, keine große Schmerzhaftigkeit. Befund nach Abschluß der Behandlung: Sputummenge nach den ersten 6 Injektionen 60 ccm, nach Beendigung der Behandlung 10—12 ccm; drei Wochen nach Beendigung der Behandlung 10—12 ccm. Temperaturmaxima bis 37,8 rectal, ohne Antipyreticum. Lungen-Befund vom 3. Oktober 1918. Perkussionsbefund wie letztes Mal. R. V. brves. Atmen bis II. Spärliche kleine und mittlere Rhonchi. R. H. bis ¹/₃ brves. kleine und mittlere Ronchi in ziemlich großer Zahl. A—U dichte crepit. Rhonchi ebenso R. S. U. L. H. vesbr. Atmen bis Sp. kl. Knattern bis M. L. V. vesbr. bis II keine Rhonchi. Vergleichung der Befunde vor und nach der Saccharosebehandlung: Abnahme der Sputummenge von 80 auf 10—12 ccm, d. h. ca. 85—88 %. Keine wesentliche Veränderung der Temperatur und des auscultatorischen Befundes.

2. Frl. M. G. Befund vor der Saccharosebehandlung: Temperaturmaxima vor der Behandlung 37,1—37,3 (Mundmessung). Sputummenge bei Beginn der Behandlung 16—20 ccm. Lungenbefund am 2. September 1918: R. V. O. bis III br.-brves. Atmen, kleine und mittlere halbklingende und klingende Rhonchi in ziemlich großer Zahl. R. H. O. bis M. br.-brves. Atmen, ebenfalls kleine und mittlere halbklingende und klingende Rhonchi. L. V. O. bis III br.-brves. Atmen, Quietschen und halbklingende mittlere Rhonchi. L. H. O. bis M. br.-brves. Atmen, kl. und mittlere Rhonchi, ab und zu Quietschen von A an abwärts kl. crepit. Rhonchi, rauh. Behandlung: vom 11. Sept bis 9. Okt. 11 Injektionen von je 10 ccm der Hausmannschen Saccharoselösung, jeden zweiten Tag eine Spritze. Nach der 6. Spritze eine Pause von 5 Tagen, nach der 10. eine solche von 4 Tagen. Reaktion während der Behandlung: Keine Temperaturanstiege, keine ausgesprochenen Infiltrate und keine große Schmerzhaftigkeit. Befund nach Abschluß der Behandlung: Temperaturmaxima (Mundmessung) 37,1—37,3. Auswurfmenge nach Beendigung der Behandlung 12—16 ccm. Auswurfmenge nach 3 Wochen nach Beendigung der Behandlung 10—14. Lungenbefund vom 19. Oktober 1918: R. V. O. bis III brves.-br. kleine und mittlere halbklingende feuchte Rhonchi. R. H. O. bis M. br.-brves. kl. und mittlere z. T. halbklingende Rhonchi von A an abwärts abgeschwächt, rauh. L. H. O. bis M. brves. Atmen kleine und mittlere Rhonchi in kleiner Zahl. L. V. O. bis III brves. Atmen, kl. und mittlere Rhonchi in kleiner Zahl. Vergleichung der Befunde vor und nach der Saccharosebehandlung: Abnahme des Sputums von 16—20 ccm auf 12—16 ccm resp. 10—14 nach 3 Wochen, d. h. um 20—25 %. Die Temperatur ist unverändert geblieben. Der Lokalbefund zeigt keine namhafte Aenderung.

3. Frau W. Befund vor der Saccharosebehandlung: Temperaturmaxima 37,0—37,1 (Mundmessung); Sputum 30—40 ccm. Lungenbefund vom 30. August 1918: R. V. O. D II bis III. brves. Atmen, kleine und mittlere Rhonchi, halbklingende und klingende. R. H. O. D II und Tympanie bis M. brves. Atmen, bis unten zerstreute meist kleine Ronchi. L. H. O. br.-brves. Atmen bis M. kl. und mittl. Rhonchi, ab und zu Quietschen. L. V. O. D. I bis II; bis III brves. Atmen, kleine und mittlere Rhonchi. Behandlung. 11.—27. September 8 Injektionen von je 10 ccm der Hausmannschen Saccharoselösung jeden 2. bis 3. Tag. Reaktion während der Behandlung: anfänglich keine Temperaturanstiege; 2 Tage nach der letzten Einspritzung Anstieg auf 38,3, dann lytischer Abfall auf 37,0—37,1. Subjektiv: sehr schmerzhafte Infiltrate, Uebelkeit während der Behandlung. Befund nach der Saccharosebehandlung:

Temperaturmaxima 37,0—37,1 Mundmessung. Auswurfmenge nach Beendigung der Behandlung 14—20 ccm. Auswurfmengen 3 Wochen nach Beendigung der Behandlung 20—30 ccm. Lungenbefund vom 28. Sept.: Perkussionsbefund wie letztes Mal. R. V. O. bis III bronch. J. und E. kl. und mittl. Rasseln z. T. klingend in mäßiger Zahl, besonders neben Sternum im II J. C. K. R. H. O. bis Angulus versch. bronch. Atmen, oben bis Sp. spärliche feine und mittl. Rh., von Sp-A Rhonchi dichter z. T. klingend. L. V. O. bis III vesbr. verschärftes Atmen, spärliche feine Rhonchi. L. H. O. bis M. vesbr.-br. verschärftes Atmen, spärliche feine Rhonchi. Vergleichung der Befunde vor und nach der Saccharosebehandlung: Abnahme des Auswurfs von 30—40 auf 14-20 ccm = um 50 %, nachher wieder Zunahme auf 20—30 ccm nach 3 Wochen. Die Temperatur ist unverändert, der Lungenbefund zeigt rechts keine namhafte Aenderung, links eine Abnahme der feuchten Rasselgeräusche.

4. Fräulein M. Befund vor der Saccharosebehandlung: Temperaturmaxima ohne Antipyretica vor der Behandlung 37,4—37,5 rectal. Auswurfmengen 16—20 ccm in 24 Stunden. Lungenbefund vom 20. August 1918. R. V. O. D II bis III leises vesbr. rauhes Atmen, kleine knisternde und knatternde Rhonchi bis III nicht zahlreich, III—V dichter. R. H. O. D II bis M. D I M-A, bis A leises vesbr. J, kaum hörbares E. bis M. kl. knisternde und knatternde Rhonchi. M—A rauh holpriges Atmen und dichtes Knistern. L. H. O. D I bis M. vesbr. rauh kl. Knattern in kleiner Zahl. L. V. O. D II bis III. Ueber Cl. einige kleine Rh. vesbr. rauh. Cl—II hauchend brves. rauh und dichte feine Knisterrasseln. L. S. rauh holprig. Behandlung: vom 30. August bis 25. September mit 12 Injektionen von je 10 ccm Saccharoselösung mit Pausen von 1—2 Tagen. Reaktion während der Behandlung: Keine Temperaturanstiege, keine stark schmerzhaften Infiltrate, dagegen Kopfschmerzen und Uebelkeit. Befund nach der Saccharosebehandlung: Temperaturmaxima 37,4—37,7 rectal, bei 0,5 Salipyrin 1—2 × tägl. Auswurfmenge nach Beendigung der Behandlung 14—20 ccm. Lungenbefund vom 19. November 1918. Perkussionsbefund wie letztes Mal. R V. O. bis III leises vesbr. Atmen, kleine knatternde und knisternde Rhonchi bis V. R. H. O. bis M. leises vesbr. rauhes Atmen, kl. Knattern. M—A rauh und dichte feine knisternde und knatternde Rhonchi zerstreut bis unten. L. H. O. bis M. vesbr. kleine crepit. Rhonchi in kleiner Zahl. L. V. O. bis Cl. rauh vesbr. Cl—II brves. rauh; kleine knisternde und knatternde Rhonchi. L. S. glatter. Vergleichung der Befunde vor und nach der Saccharosebehandlung: Sputummenge und Temperatur unverändert, Lungenbefund ebenfalls.

5. Herr G. Befund vor der Saccharosebehandlung: Temperaturmaxima 37,1—37,2 Mundmessung bei Lactophenin 0,3 pro die. Auswurfmenge ca. 70—80 ccm. Lungenbefund vom 17. August 1918: R. V. O. D II tympanitisch bis III. bronchial-amphorisches Atemgeräusch: mittlere und großblasige und quietschende Rhonchi. III bis unten brves. Atmen, kleine und mittlere Rhonchi und Giemen. R. H. O. D II bis ²/₃ br.-brves. Atmen, knatternde und mittlere, zum Teil quietschende Rhonchi und Giemen, von M an abwärts weniger reichlich. R. U. abgeschwächt, rauh, kleine Knattern. L. H. O. D I bis ¹/₃ rauh brves., kl. krepitierende Rhonchi und wenige gröbere. L. V. O. D I bis II, bronchial, rauh kleine und mittl. Rhonchi II—IV vesbr., kleine Rhonchi. Behandlung vom 29. August bis 9. September: 5 Injektionen von Saccharoselösung mit Intervallen von 1-3 Tagen und zwar bei der 1., 2. und 5. Injektion je 10,0 ccm, bei der 3. und 4. je 5,0. Reaktion während der Behandlung: Bildung von sehr schmerzhaften entzündlichen Infiltraten an der Injektionsstelle, verbunden mit Temperaturanstieg auf 38,0°—38,1° am Tag der Injektion oder am darauffolgenden Tag, lytischer Abfall in den folgenden 3 Tagen. Wegen dieser Erscheinungen mußte die Saccharosebehandlung nach der fünften Injektion aufgegeben werden. Befund nach der Saccharosebehandlung: Temperaturmaxima 37,1—37.3 Mundmessung bei Lactophenin 0,3 und Aspirin 0,25 pro die. Sputummenge nach Beendigung der Behandlung ca. 40—50 ccm, Sputummenge 8 Wochen nach Beendigung der Behandlung ca. 60—80 ccm. Lungenbefund vom 23. September: Perkussionsbefund unverändert. R. V. O. bis III br. amphorisches Atmen, ziemlich reichl. mittl. und feinblasige Rasseln und Giemen. Von III bis unten vesbr. versch., gestreute feinblasige Rhonch.i R. H. O. bis ²/₃ bronch. versch. Atmen, reichl. feinblasige und mittelblasige Rasseln bis unten und Giemen. L. V. O. bis II br. verschärftes Atmen, feinblasige, klingende Rhonchi von II—IV verschärft vesbr. Atmen, feine Rhonchi. Vorne unten und seitlich unten Reibegeräusche. L. H. O. bis M. vesbr.-br. Atmen zerstreute feinblasige Rhonchi. Vergleichung der Befunde vor und nach der Saccharosebehandlung: Abnahme der Auswurfmenge von 70—80 auf 40—50 ccm. d. h. um ca. 40 %, später wieder Ansteigen auf 60—80 ccm. Temperatur und Lungenbefund nicht wesentlich verändert.

6. Herr T. mit einer doppelseitigen Lungentbc. Stad III. und reichlichem Auswurf erhielt mit Intervallen von 3—4 Tagen 6 Saccharoseinjektionen. Der Auswurf ging von 10 auf 7 ccm zurück, während der Lungenbefund annähernd unverändert blieb. Die Behandlung mußte wegen des Auftretens von stark schmerzhaften Infiltraten nach der 6. Injektion eingestellt werden. Wegen Abreise des Patienten konnte der weitere Verlauf, namentlich das Verhalten der Sputummengen nicht beobachtet werden.

7. Frl. K. Bei dieser Patientin mit doppelseitiger cavernöser Phthise wurde zwei Wochen ante exitum wegen enormer Auswurfmengen (3—4 Tassen voll täglich) ein Ver-

such mit Saccharose gemacht. Es wurden 5 intraglutäale Injektionen appliciert. Eine Verminderung der Auswurfmengen oder sonstige Aenderung des Befundes konnte nicht mehr festgestellt werden.

Bei zwei weiteren Patienten mit ausgedehnten tuberkulösen Lungenprozessen mußte die Saccharosebehandlung schon nach der ersten resp. dritten Injektion sistiert werden wegen heftiger Localreaktionen und Auftreten von Schwindel und Uebelkeit.

Zusammenfassung.

Es kamen 9 Patienten zur Behandlung mit Saccharoseinjektionen. 6 davon zeigten infolge der Injektionen ausgesprochene Lokalreactionen resp. Störungen im Allgemeinbefinden und Temperaturanstiege. Bei zweien waren diese Erscheinungen so ausgesprochen, daß die Behandlung gar nicht durchgeführt werden konnte, bei zwei andern (Fall 5 und 6) mußte sie nach der 5. resp. 6. Injektion sistiert werden. Bei den sechs Patienten (die Patientin ausgenommen, die 14 Tage nach der Behandlung starb), welche je 5—18 Injektionen erhalten haben, können wir, wenn wir die Befunde vor und nach der Saccharosebehandlung vergleichen, folgendes feststellen: Die Temperatur ist bei allen Patienten annähernd dieselbe vor wie nach der Behandlung, wobei allerdings zu bemerken ist, daß auch vor der Behandlung keiner der Patienten hoch fieberte. Der auskultatorische Lungenbefund ist bei fünf Patienten annähernd derselbe vor wie nach der Behandlung, bei einer Patientin (Fall 3) sind die Rasselgeräusche auf der linken Lunge weniger feucht. Die Auswurfmenge zeigt am Schluß der Behandlung eine Abnahme bei fünf Patienten und zwar um 20 %—88 %, beim fünften Patienten (Fall 4) blieb sie unverändert. Von den vier Patienten mit einer Abnahme der Auswurfsmenge unmittelbar nach Beendigung der Behandlung zeigen nach drei Wochen:

2 eine erneute Zunahme (Fall 3 und 5),
1 ein Stillstehen auf dem unmittelbar nach der Behandlung erreichten Niveau (Fall 1).
1 eine weitere Abnahme Fall 2,
1 unbekannt.

Schlußfolgerungen.

Es ist klar, daß bei einem so beschränkten Material die Entscheidung überaus schwer ist, was als Folge einer Behandlungsmethode zu betrachten ist und was nicht. Dies gilt noch viel mehr von einer Methode, die zur Behandlung einer in ihrem Verlaufe so außerordentlich unberechenbaren Krankheit dienen soll, wie die Lungentuberkulose es ist. Aus dieser Erkenntnis heraus habe ich es auch bisher vermieden von „Resultaten“ der Behandlung zu sprechen. Ich habe mich vielmehr darauf beschränkt, in jedem Falle rein objektiv den Status *nach* der Behandlung mit demjenigen *vor* derselben zu vergleichen und den Unterschied hervorzuheben. Dabei hat sich gezeigt, daß ein Rückgang der Auswurfmengen um 20—88 % in $^5/_6$ der Fälle beobachtet werden konnte, während der übrige Befund fast durchwegs unverändert geblieben ist. Ich glaube nun, daß wir berechtigt sind, diese, in weitaus den meisten Fällen festgestellte, Abnahme der Auswurfmengen als in kausalem Zusammenhang stehend mit der Saccharosetherapie zu betrachten. Ob diese Verminderung der Sputummenge ein Dauerresultat darstellt, können wir bei der kurzen Beobachtungsdauer und dem beschränkten Material nicht entscheiden.

Außer Zweifel erscheint ferner, daß die Saccharoseinjektionen nicht von allen Patienten vertragen werden. Es ist daher in allen Fällen Vorsicht und genaue Beobachtung der Kranken erforderlich.

Der Zweck der vorliegenden Arbeit ist lediglich, einen kleinen casuistischen Beitrag zur Behandlung der Lungentuberkulose mit Saccharoseinjektionen zu liefern, während es weiterer Forschung auf breiterer Basis vorbehalten bleibt, die Leistungsfähigkeit der Methode zu bestimmen und die Indikationsstellung scharf zu umgrenzen.

Nachtrag bei der Korrektur. Durch die Freundlichkeit von Herrn Dr. *H. Bodmer* bekam ich Gelegenheit nach Abschluß meiner Arbeit vier Arbeiten *Lo Monaco*'s und seiner Schüler kennen zu lernen. Während die Arbeit von

Lo Monaco[1]) die Zuckertherapie der Lungentuberkulose behandelt, bringen die Arbeiten seiner Schüler[2])[3])[4]) Erfahrungen mit Zuckerbehandlung auf andern Gebieten: Beeinflussung der Milchsekretion, Therapie der Atrophia infantum, Therapie der gonorrhoischen Urethritis. Ein näheres Eintreten auf diese Arbeiten erübrigt sich, da *Bodmer* die grundlegenden Gedankengänge der Arbeiten in seiner Publikation resumiert.

Vereinsberichte.

Schweizerische Aerztekommission.

Sitzung Sonntag den 9. März 1919 im Hotel Schweizerhof in Bern.

Präsident: *Von der Mühll.* Protokollführer: *Bührer.*

Anwesend: *Bircher, Ganguillet, Häberlin, Krafft, Maillart, Von der Mühll.*
Entschuldigt: *Reali, Wartmann.*

1. *Von der Mühll* berichtet über die Jahresrechnung der *Hilfskasse für Schweizer Aerzte* pro 1918.

Bei Fr. 21,930.70 Einnahmen und Fr. 22,726.70 Ausgaben ergibt sich zum ersten Mal ein *Defizit von Fr. 744.35.* (Vergl. die im Corr.-Bl. erscheinende Détail-Rechnung.)

Die Aerztekommission genehmigt den Bericht und verdankt speziell die große Arbeit des Präsidenten der Verwaltungskommission, Dr. *A. Hoffmann,* Basel.

2. *Ganguillet,* Quaestor des ärztlichen Zentralvereins, legt seine *Jahresrechnung* pro 1918 vor.

Einnahmen pro 1918:

Beiträge von 16 kantonalen Gesellschaften	Fr.	1642.—
Erlös aus 4 verkauften Obligationen	„	1420.15
Zinsen	„	182.35
Rückerstattung durch die Société Médicale	„	502.05
Total der Einnahmen	Fr.	3746.55

Ausgaben pro 1918:

Sekretariat (Honorar des Hilfsschriftführers pro 1917 und 1918) Bureau und Druckauslagen	Fr.	2337.55
Verkauf von 4 Obligationen	„	1406.—
Sitzungsgelder und Reiseentschädigungen	„	625.70
Rückerstattung an die Société Médicale	„	78.35
Frühjahrsversammlung des ärztlichen Zentralvereins	„	228.20
Diverse Auslagen	„	16.10
Total der Ausgaben	Fr.	4691.90

---

[1]) *(Domenico) lo Monaco,* L'azione degli zuccheri sulla tuberculosi polmonare. „Rassegna Italiana". 15 Giugno 1918. Fasc. II.

[2]) *Ubaldo Sammartino,* La secrezione lattea e gl'idrati di carbonio inietratti sotto cute. Estratto dall' archivio di Farmacologia sperimentale e scienze affini. Anno XVII. Volume XXV.

[3]) *Eugenio dell' Orso.* La cura delle atrofie infantili colle iniezioni di zucchero. Estratto dall' archivio di Farmacologia sperimentale e scienze affini. Anno XVII. Volume XXV.

[4]) *Raffaele Saladini. L'azione del saccarosio nelle uretriti,* Estratto dall' archivio di Farmacologia sperimentale e Scienze affini. Anno XVII. Volume XXV.

Bilanz:

Vermögen auf 1. Januar 1918	Fr. 4952.09
Einnahmen pro 1918	„ 3746.55
	Fr. 8698.64
Ausgaben pro 1918	„ 4691.90
Vermögen auf 31. Dezember 1918 somit noch	Fr. 4006.74

Angesichts der *Defizite der letzten Jahresrechnungen* beantragt der Quaestor eine angemessene Erhöhung der Jahresbeiträge.

Die Jahresrechnung pro 1918 ist vom Präsidenten der Ae.-Ko. überprüft und richtig befunden worden. Sie wird von der Ae.-Ko. unter bester Verdankung der Arbeit des Quaestors genehmigt.

3. Der Sekretär berichtet über den *Konflikt der kantonalen Aerztegesellschaft Schaffhausen mit der Verwaltung der S. B. B.* Es ist durch die Vermittlung der Ae.-Ko. eine Abklärung der Mißverständnisse in dieser Angelegenheit und die einstweilige Aufhebung der Attestsperre erzielt worden. Die Ae.-Ko. beschließt, den kantonalen Gesellschaften nahe zu legen, sie möchten ihr künftig derartige Differenzen möglichst bald zur Kenntnis bringen, damit sie die Parteien vor der Anwendung von Kampfmitteln richtig informieren und ihre Dienste zur Vermittlung anbieten kann.

4. Die Frage der *Bekämpfung des Geburtenrückganges* soll einer vom Bureau der Ae.-Ko. vorzuschlagenden Spezialkommission zum weiteren Studium und Berichterstattung überwiesen werden.

5. Der Sekretär referiert über die bisher gemeldeten Vertragsabschlüsse kantonaler Gesellschaften mit der *Krankenkasse des Schweiz. Lehrervereins.*

6. Die Ae.-Ko. nimmt Kenntnis von den zustimmenden Berichten, welche bezüglich der *Abschaffung der Sonntagssprechstunden* (Zirkular der Ae.-Ko. vom 22. Sept. 1918) aus mehreren Kantonen (Aargau, Basel-Stadt, Genf, Glarus, Graubünden, Luzern, Solothurn, Zürich, einzelne Bezirke von Bern) vorliegen.

7. Um der drohenden *Ueberflutung der Schweiz mit auswärtigen Aerzten* vorzubeugen, beschließt die Ae.-Ko., die zuständigen Behörden in einer Eingabe um strenge Anwendung der gesetzlichen Prüfungsvorschriften und um Erschwerung der Bedingungen oder um Ausschluß von Ausländern zu ersuchen, so lange Schweizer im Ausland aus ihren bisherigen Stellen entlassen werden.

8. Die Direktion der *S. U. V. A. L.* hat einer Delegation der Ae.-Ko. Kenntnis gegeben von einigen Fällen von *Polypragmasie und Rechnungsübersetzungen.* Sie ersucht die Ae.-Ko. um ihre Mitwirkung bei der Bekämpfung dieser Mißstände. Der Oberarzt der S. U. V. A. L. legt zu diesem Zweck eine Reihe von *Ausführungsbestimmungen zum Tarif* vor, deren Annahme den kantonalen Gesellschaften zu empfehlen wäre. Die Ae.-Ko. beschließt auf diese Vorschläge einstweilen nicht einzutreten, da sie darin Abänderungen des bestehenden Tarifes erblickt, zu deren Sanktionierung sie nicht kompetent ist. Die zuständigen Organe der S. U. V. A. L. sollen eingeladen werden, bei Beanstandungen der ärztlichen Rechnungsstellung nach Art. 17 des Kollektivvertrages zu verfahren.

9. Die Ae.-Ko. beschließt, die Behandlung der *Abänderungsvorschläge kantonaler Gesellschaften zum S. U. V. A. L.-Vertrag* auszustellen, bis die Schweiz. Aerztekammer sich grundsätzlich über die Wünschbarkeit und den Modus des Abschlusses allgemein schweizerischer Verträge wird ausgesprochen haben.

10. Da die *Organisation* mehrerer *kantonaler Gesellschaften* immer noch nicht für den Abschluß allgemein verbindlicher Verträge eingerichtet ist, und

da eine Reihe von Gesellschaften sich der S. U. V. A. L. gegenüber noch in einem vertragslosen Zustand befindet, so erhält das Bureau der Ae.-Ko. den Auftrag, mit diesen Gesellschaften in Verbindung zu treten, um sie zum Ausbau ihrer Organisation und zur Anbahnung von Vertragsunterhandlungen zu veranlassen.

11. Das Bureau der Ae.-Ko. erhält den Auftrag, die Traktanden einer so bald als möglich einzuberufenden *Sitzung der Schweizerischen Aerztekammer* festzustellen.

12. Die Ae.-Ko. nimmt davon Kenntnis, daß der Zürcher kantonale Krankenkassen-Tarif durch Regierungsratsbeschluß eine Erhöhung um 30 % erfahren hat.

13. Die zweite Lesung eines *Vertragsentwurfes mit der Arbeiterkrankenkasse der S. B. B.* wird verschoben, bis die Aerztekammer zur Frage der allgemein schweizerischen Verträge Stellung genommen hat.

14. Es werden die Meinungsäußerungen einiger kantonaler Gesellschaften zu den ihnen zur Behandlung vorgelegten Leitsätzen betr. *Fabrikarzt* besprochen, (vergl. Zirkular der Ae.-Ko. vom 22. Sept. 1918).

15. Den Thesen von Dr. *Maillart* betr. *Verbot der Herstellung und des Verkaufes gebrannter Wasser* (vergl. Zirkular der Ae.-Ko. an die kantonalen Gesellschaften vom 11. April 1918) haben mehrere Gesellschaften (Basel-Stadt, Glarus, Solothurn, Zug) beigestimmt. Ablehnende Antworten sind nicht eingegangen. Die Ae.-Ko. beschließt, die Angelegenheit im Sinne der von ihr angenommenen Motion *Maillart* dem Bundesrat zu unterbreiten.

16. Die Ae.-Ko. bespricht auf Grund der letztjährigen Erfahrungen die Frage der *Besetzung medizinischer Lehrstühle* und die dabei wiederholt beobachtete Bevorzugung ausländischer Lehrkräfte vor schweizerischen Dozenten. Die Ae.-Ko. beschließt, sich bei künftigen Vakanzen der Interessen der letzteren anzunehmen.

17. Die Ae.-Ko. nimmt Kenntnis von der Beantwortung ihrer Eingabe an den Leitenden Ausschuß für die Medizinalprüfungen betr. *Verbot des Tragens auswärtiger Titel* (vergl. Protokoll der Sitzung der Ae.-Ko. vom 28. Juni 1918, Corr.-Bl. 1918 pag. 1049). Der Leitende Ausschuß mißbilligt ebenfalls das Unpassende und Unkollegiale, das in dem Führen von ausländischen Titeln in unserem Lande und in der daherigen Reklame liegt. Leider steht einem Vorgehen gegen diese unerfreulichen Gebräuche die Tatsache entgegen, daß diese Titel von Staatswegen auf Lebenszeit erteilt sind und so ein Privateigentum darstellen, dessen Gebrauch zu verbieten nicht in der Kompetenz des Leitenden Ausschusses steht. Die internationalen Niederlassungsverträge lassen gegenseitig irgendwelche Beschränkungen dieser Art nicht zu. Da aber die *Erlaubnis zur Ausübung* des ärztlichen Berufes von den *kantonalen* Instanzen erteilt werden muß, so müßte, wenn irgendwo, bei dieser Gelegenheit das Verwerten von auswärtigen Titeln zu gewerblichen Zwecken untersagt werden.

18. Die Behandlung einer *Eingabe der Gesellschaft Schweizerischer Unfallärzte* betr. Unterricht in der Unfallmedizin und Neuordnung des Medizinstudiums wird auf eine nächste Sitzung verschoben.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Ueber Phenolausscheidungen im normalen und im pathologischen Stuhl. Von H. Halter. Dissert. Zürich 1918. (Med. Klin. Prof. Eichhorst.)

Der Gehalt des Stuhles an Indol, Skatol, Phenol und Kresol läßt einen Schluß auf den Grad der Darmfäulnis zu. Doch sind die Methoden der quantitativen Phenol-

bestimmung zu kompliziert, um praktisch Anwendung zu finden. Der Gehalt des Urins an Fäulnisprodukten geht nicht parallel demjenigen der Fäzes; eine Bestimmung des Phenols im Urin ersetzt nicht die im Stuhl. Bei 14 Gesunden und 62 an den verschiedensten Krankheiten leidenden Patienten wurde die Phenolmenge im Stuhl bestimmt. Als Reagens diente eine Lösung von wolframsaurem Natrium und Phosphormolybdänsäure und Phosphorsäure in Wasser. Mit dieser Lösung wurde das Destillat der mit konzentrierter Schwefelsäure versetzten Stuhlaufschwemmung versetzt und mit einer, mit dem gleichen Reagens versetzten Lösung von bekanntem Phenolgehalt verglichen. Der mittlere Phenolgehalt des Stuhles Gesunder in 24 Stunden schwankte zwischen 11 und 48 mg, betrug im Mittel 26 mg. Die Zusammensetzung der Nahrung hatte nur geringen Einfluß. Höhere Mittelwerte fanden sich bei den meisten Erkrankungen des Darmkanals (in einem Falle von Gastroenteritis 128 mg). Doch traten auch bei andern Erkrankungen und bei Schwangern gelegentlich höhere Werte auf (bei einem Fall von Erythema nodosum 150 mg), sodaß die Untersuchungen keinerlei Schlüsse über den Einfluß von Krankheiten auf den Gehalt der Fäzes an Fäulnisprodukten ziehen lassen. — K. Mayer.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Blasenmole, auf Grund von 18 an der Zürcher Frauenklink während der letzten 26 Jahre beobachteten Fälle. Von K. Ebnöther. Diss. Zürich 1918. Univ. Frauenklinik (Prof. Wyder).

Die Hauptsymptome einer Blasenmole sind früh auftretende Genitalblutungen nach Ausbleiben der Periode und abnorme Größe des Uterus, größer als dem Schwangerschaftsmonat entspricht. Dazu treten hie und da verstärkte Schwangerschaftsmolimina, früh auftretende Albuminurie, anämisches Aussehen. Die sichere Diagnose kann aber erst nach dem Abgang blasig entarteter Zotten gestellt werden, also erst während der Geburt. Differentialdiagnostisch sind in Erwägung zu ziehen: Placenta praevia, Hydramnion und Uterustumoren, sowie gewöhnliche Schwangerschaft mit abgestorbenem Fötus. Die Ausstoßung erfolgt meist im zweiten bis fünften Monat; zwischen dem Beginn der Blutungen und der Molengeburt verstreichen fast nie mehr als acht bis zehn Wochen. Die Hauptgefahr bilden Blutungen, die zweitwichtigste die Infektionsmöglichkeit durch zurückbleibende Blasen oder durch manuelle Ausräumung. Chorionepitheliom schloß sich in zwei von den 18 Fällen an; nimmt man die Angaben der Literatur hinzu, so beträgt die Häufigkeit 7 %. Histologisch läßt sich nicht entscheiden, ob eine gutartige Blasenmole vorliegt, oder eine, die bösartig werden wird. In jedem Falle, sei die Mole spontan abgegangen oder artifiziell entfernt worden, soll die Uterushöhle ausgetastet werden, um allfällige Reste zu entfernen. Eine instrumentelle Ausräumung soll wegen der Perforationsgefahr vermieden werden. Ueber die Pathogenese der Blasenmole herrscht noch keine Einigkeit. Häufig treten zugleich Ovarialtumoren, vor allem Luteinzysten auf; doch ist ein kausaler Zusammenhang noch nicht nachgewiesen. K. Mayer.

Augenärztliche Erfahrungen in Feldlazaretten. Von C. Emanuel. Klin. Mbl. f. Aughlk. Juni 1918.

Bei Weichteilwunden in der Umgebung des Bulbus, insbesondere bei Lidwunden, soll primär genäht werden. Die Heilungstendenz von Gesichtswunden ist viel grösser, die Gefahr schwerer Infektionen, besonders von Gasphlegmonen, viel geringer, als bei Verletzung andrer Körperabschnitte. Die mühsamen und oft erfolglosen Plastiken können durch die primäre Naht vermieden oder auf ein geringes Maß reduziert werden. Exzisionen sind fast immer vermeidbar. — Solange die Wunden sezernieren, werden sie mit essigsaurer Tonerde, evtl. mit Alkoholzusatz, verbunden. Nach Aufhören der Sekretion Salbenverbände. — Bei Verwundungen der Orbita und ihrer Umgebung muß individualisiert werden. Gehirn, Nebenhöhlen usw. sind in Berücksichtigung zu ziehen. Bei Steckschüssen der Orbita, welche Reiz- oder Druckerscheinungen machen, ist meist die Krönlein'sche Resektion nicht zu umgehen. Eine primäre Entfernung von Steckschüssen der Nebenhöhlen ist nicht nötig. Vogt.

Ein Beitrag zur Aetiologie und Symptomatologie der Tabes infantilis. Von H. Unger. Klin. Mbl. f. Aughlk. Juni 1918.

Daß es eine Tabes bei jugendlichen Individuen, ja schon bei kleinsten Kindern gibt, ist durch eine große Zahl von Beobachtungen sicher erwiesen. In den 4 Fällen von U. trat die Tabes im Alter von 7, 11, 13 und $15^1/_2$ Jahren auf. In allen Fällen waren Symptome von Lues hereditaria vorhanden, Wassermann positiv. Stets bestand Opticusatrophie, reflektorische Starre, Anisokorie. Daß die typischen Symptome der Erwachsenentabes: lanzinierende Schmerzen, Krisen, Paraesthesien, Störungen des Gefühls und der Schmerzempfindung und die ausgesprochene lokomotorische Ataxie bei der Tabes infantilis ganz in den Hintergrund treten, dafür sprechen auch die 4 Beobachtungen von U.

Der Allgemeinverlauf des Leidens war bei diesen, wie bei den meisten beschriebenen Fällen, ein relativ milder. (Quoad visum ist dagegen der Verlauf der Kindertabes ein ungünstiger, indem häufig nach wenigen Jahren Erblindung durch Opticusatrophie eintritt). Vogt.

Sprachstudien bei Debilen. Von Jolly. Arch. f. Psych., Bd. 59.

Die Sprache des Normalen wird mit der des leicht Schwachsinnigen und der des Kindes verglichen. — Der Wortschatz entspricht im Ganzen der Höhe der Intelligenz. Von den Debilen wird das Pronomen „Ich" auffallend häufig gebraucht (egozentrischer Gedankenkreis), spärlich aber die Adjektiva, sowie die abstrakten Verba und Substantiva. Häufig wird das Wort „und" verwendet, selten die subordinierenden Konjunktionen (Nebenordnung der Gedanken). Ungefähr die gleichen Eigentümlichkeiten zeigt die Sprache des Kindes; nur fehlt die Häufigkeit des Wortes „Ich" (Fehlen der Egonzentrizität); ferner ist dem Kind größere Frische der Erzählung eigen. Fankhauser.

Der Begriff des Mittels in der Hysterielehre. Eine biologische Studie. Von Bunnemann. Arch. f. Psych., Bd. 59, S. 205—251.

Der Verfasser versucht eine biologische Auffassung des Wesens der Hysterie zu geben, bei der das „Mittel" eine wichtige Rolle spielt. — Eine Kranke leidet an großer Unruhe und muß in dieser häufig allerlei Hausarbeiten verrichten: waschen, umpacken u. dgl. Es stellt sich heraus, daß sie dies im Anfang ihrer Ehe oft getan hatte, um die Aufmerksamkeit ihres, mit seinen eigenen Dingen beschäftigten, Ehemannes auf sich zu ziehen. Dieses Mittel hat sich bei ihr unbewußt fixiert und ist zum Krankheitssymptom geworden. — Das Mittel wird als Ausfluß eines — hypothetischen — Organwillens aufgefaßt; ähnlich wird bei der phylogenetischen Entwicklung ein zufällig sich darbietendes Material zur Erreichung eines bestimmten Zweckes benutzt, so etwa die Reptilienschuppe zur Ausbildung der Feder, wenn das Tier durch den Flug seinen Bedürfnissen besser genügen kann, als im Gehen. Ist aber das Mittel einmal angewandt, so muß umgekehrt der Organismus sich ihm wegen der fixen Form des Mittels anpassen. Alle organische Zweckmäßigkeit ist nur eine relative; das Pathologische aber ist, vom Organwillen aus betrachtet, durchaus nicht in jeder Hinsicht unzweckmäßig. — Nun bilden die Ausdrucksformen der affektiven Prozesse bei der Hysterie eine große Rolle; sie können als Folgen des Organwillens aufgefaßt werden, sagen wir als ein Sichausleben des Gehirns oder gewisser einzelner Teile desselben. Bei der Hysterie können nun einerseits als reine Ausdrucksformen (z. B. Weinkrampf) imponierende Reaktionen zweckhaft werden; es wird eine Beeinflussung Anderer damit verbunden (dies ist wohl im Wesentlichen der Zweck jeder Ausdrucksbewegung überhaupt); andererseits können zweckbewußte Handlungen sich fixieren und außerzweckhaft erscheinen, wie bei der erwähnten Patientin. Wo die Hysterie auf einen erotischen Zweck ausgeht, sind ihre Ausdrucksmittel, wie überhaupt bei der Erotik, symbolische, heimliche, aber nicht das — gleichsam das Verlogene — ist für die Hysterie charakteristisch, sondern das superlative, in einer außergewöhnlichen Richtung liegende Mittel, sowie die Energie und Abundanz seiner Anwendung. Charakteristisch für die Hysterie ist ferner das beständige Paratsein ihrer Mittel; sie werden bei den verschiedensten Gelegenheiten angewandt; schließlich kann sogar eine urtikariaartige Eruption, die sonst nur durch intestinale Reize oder durch einen Insektenstich entsteht, durch eine hypnotische Prozedur ausgelöst werden.

Die hysterischen Symptome werden als Mittel des Organwillens betrachtet, wie sie von Kräpelin als phylogenetisch entwickelte, aber vom Menschen sonst nicht mehr gebrauchte Funktionen angesprochen werden.

So erblickt der Verfasser in den hysterischen Erscheinungen in übertriebener oder verzerrter Weise, ungewöhnlich in Intensität und Richtung auftretende Mittel des Organwillens, die ungewöhnlich fixiert sind, ungewöhnlich zweckhaft oder ungewöhnlich mechanisch zwangsmäßig auftreten, in denen sich eine ungewöhnliche Maßgeblichkeit gefühlsbetonter Vorstellungen oder einseitig krankhafter Willensrichtungen ausspricht. Es handelt sich also um ungewöhnliche, organische Reaktivität, um eine subjektive Ueberwertigkeit. Fankhauser.

Zur forensen Beurteilung Hysterischer. Von Erwin Nießl v. Mayendorff. Arch. f. Psych., Bd. 59.

Als strafausschließende Ursache, nicht nur als mildernder Umstand, darf Hysterie bloß unter gewissen Bedingungen gewertet werden: 1. muß die Diagnose durch eine Anzahl körperlicher oder seelischer Symptome außer Zweifel gesetzt sein. Einzelne hysterische Zeichen sind bei psychopathisch Minderwertigen sehr häufig und für Hysterie noch nicht entscheidend; 2. darf die Hysterie nicht nur als Charakteranlage, sondern sie muß bereits als Krankheit offenbar sein; z. B. durch einwandsfreien Nachweis von Krampfanfällen oder Dämmerzuständen; 3. müssen die Delikte ihrem Wesen nach den hysterischen psychischen Anomalien entsprechen und aus denselben hervorgehen. Oeftere Wiederholung derselben Straftaten,

sowie Unverbesserlichkeit des Täters können dessen pathologische Willensschwäche in so hohem Maße begründen, daß er der freien Wahl gänzlich verlustig wird, sobald seine Verstandestätigkeit von bestimmten Affekten beherrscht wird.

Fankhauser.

Von den Triebfedern des neurotischen Persönlichkeitstypus. Von Alfred Storch. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 36, S. 66.

Es sei auf den Aufsatz als Beispiel moderner Forschung etwas näher eingegangen. — Bei der neurotischen Persönlichkeit spielt die Lebensohnmacht und deren Bewußtheit eine große Rolle. Diese strebt der Neurotiker zu überwinden und dabei verfolgt er gewisse Leitideen, so z. B. eine neurotische Herrschsucht: ein Kind kann das gute, artige Kind vortäuschen, bis einmal die Wut über seine Ohnmacht in Trotz und Starrsinn hervorbricht, oder es nimmt die „Flucht in die Krankheit", stellt das arme, kranke Kind dar und zwingt durch Mitleid die Umgebung in seinen Dienst. Neurotischer Geltungsdrang äußert sich teilweise in egozentrischen Phantasien und Tagträumen. Ferner werden neurotische Selbstwertsuche, Sehnsucht nach Selbstvergessenheit, Selbstbetäubung und Selbstflucht, sowie Leidenssucht erwähnt. Der Neurotiker leidet an Selbstwertleere, fühlt sich minderwertig. Er hilft sich durch die Verringerung des Abstandes zu höherwertig (oder ideal) Eingeschätzten oder durch Erweiterung seines Abstandes von Geringerwertigen oder als solche Eingeschätzten, ersteres durch bloße Imitation oder durch wirkliche Hingabe. Während der Normale sein Ideal in einem Menschen erblickt, dessen Fähigkeiten er selber auch besitzt, hat das Ideal des Neurotikers ihm selber fremde oder für ihn unrealisierbare Wertqualitäten. Die vom Neurotiker höchst geschätzte Eigenschaft ist ein gewisses Selbstzutrauen, die Selbstwertsicherheit, an der er Anlehnung und Teilnahme sucht. Darum sucht er sein Ideal unter denen, die diese Eigenschaft besitzen. In der Selbsthingabe an einen Höherstehenden kann sich Selbstvergessenheit verstecken; die Hingabe an eine Arbeit ist oft nur ein Mittel, sich wertvoller Fähigkeiten bewußt zu werden (Selbstwertentdeckung); die Hingabe an eine andere Person entwickelt das Gefühl der Selbstwerterhöhung im Wiedergeliebtwerden oder das Wonnegefühl des Sichverlierens in der geliebten Person; dadurch wird diese Liebe eigentlich unecht. Bei der neurotischen Leidenssucht kann der Neurotische das Gefühl der Unterwertigkeit selbst genießen, ähnlich wie etwa körperlich verkümmerte Mädchen, denen nur ein unvollkommener Daseinsgenuß gestattet ist, als Ersatz dafür eine fanatische Sucht finden sich in den Dienst Anderer zu stellen. Beim „Ressentiment" tritt der umgekehrte Fall einer Wertung ein, nämlich ein aus Haß und Erbitterung erzeugtes Herabzerren der fremden und Heraufschrauben der eigenen Werte, wodurch eine gewisse Befriedigung am Leben entsteht.

Fankhauser.

Zur Psychologie und Klinik der psychogenen Hörstörungen. Von A. Boström. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 40.

Psychogene Hörstörungen sind nicht als reine Störungen des Hörvermögens, sondern als eine Willenssperre der akustischen Auffassung zu betrachten. Ein Vergleich mit anderen psychogenen Erscheinungen (z. B. Anaesthesie) zeigt, daß diese Formen der Hörstörungen durchaus in eine Reihe mit andern psychogenen Symptomen gestellt werden können, so daß man zu ihrer Erklärung nicht die Simulation heranzuziehen braucht. Von dieser unterscheiden sie sich durch die Art und durch die Lokalisation der Willenssperre, die bei der Simulation (bildlich dargestellt) bewußt in die zentrifugale Bahn, bei der psychogenen Hörstörung unbewußt in die zentripetale Bahn eingeschaltet wird. — Für die Diagnose ist die ganze Persönlichkeit des Kranken in Betracht zu ziehen. Bei psychogen Tauben finden sich oft alte Ohrleiden. Therapeutisch erwies sich die Hypnose als wirkungsvoll. Fankhauser.

Psychologische Analysen hirnpathologischer Fälle auf Grund von Untersuchungen Hirnverletzter. Von Kurt Goldstein und Adhémar Gelb. I. Zur Psychologie des optischen Wahrnehmungs- und Erkennungsvermögens. Zschr. f. d. ges. Neurol., 1918. Bd. 41. S. 1—142.

Die im Original nachzulesende Arbeit behandelt ausführlich einen interessanten Fall von Seelenblindheit. Erwähnt sei hier nur Folgendes: Verletzung durch Minensplitter in der linken Hinterhauptgegend, wohl Schädigung des linken Hinterhauptlappens, eventl. auch des Kleinhirns. Allgemeine psychische Regsamkeit, Urteilskraft u. a. recht gut erhalten; keine Herabsetzung der Intelligenz; keine Aphasie oder Apraxie. Worte, Figuren, Bilder wurden, wenn rasch gezeigt, nicht erkannt. Lesen war nur möglich, wenn der Kranke das Gelesene gleichsam mitschrieb, d. h. mit dem Finger oder dem Kopf den Buchstaben nachfuhr; nur auf den Gesichtssinn angewiesen, war er vollständig wortblind. Aehnlich das Erkennen von Figuren: nicht einmal das optische Auseinanderhalten von geraden und krummen Linien war möglich. Es liegt eine apperzeptive Form der Seelenblindheit (Lissauer) vor bei gut erhaltenem assoziativem Erkennen. Fankhauser.

Klimax und Myxödem. Von Hans Curschmann. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 41.

Bei einer 40jährigen Frau wird wegen Uterusmyomen eine Totalexstirpation vorgenommen; seither körperliche und psychische Erscheinungen von Myxödem. Atrophie der Schilddrüse. Ovarialpräparate haben keinen, Schilddrüsenpräparate sehr guten Erfolg. In drei andern Fällen schließt sich das Myxödem an die physiologische Klimax an; auch sie wird von Schilddrüsenpräparaten günstig beeinflußt. Neu ist die Schilddrüseninsuffizienz bei Keimdrüsenschwund, die aber auch bei Tierexperimenten konstatiert wurde. Von anderer Seite wird auch Hyperthyreoidismus im Klimakterium erwähnt. — Ein Nachtrag bringt einen Fall von Myxödem nach Exstirpation eines Ovarialzystoms bei einer 62 Jährigen, das auf Schilddrüse ebenfalls heilt. Auch hier muß noch eine innersekretorische Funktion des Tumors vorgelegen haben, dessen Ausfall eine Hemmung der Schilddrüsenfunktion mit sich führte. Fankhauser.

Zur neueren Scopolaminforschung, mit besonderer Berücksichtigung des Morphosan-Euskopol-Narkosegemisches. Von Leo Hirschlaff. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 41.

Es wurden Versuche angestellt mit chemisch reinem, optisch inaktivem Scopolaminum hydrobromicum J. D. Riedel = Euskopol. — Die Namen Duboisin und Hyoszin sollten verschwinden. Die Anfertigung von Skopolaminlösungen zur subkutanen Injektion in den Apotheken ist unzweckmäßig. Die fabrikmäßig hergestellten, sterilisierten Euskopollösungen in Ampullen aus alkalifreiem Glase halten sich bis zu einem Jahre unverändert; darüber hinaus tritt eine Abschwächung ihrer klinischen Wirkung ein. — Der Dämmerschlaf mit Skopolamin bei normalen Geburten wird abgelehnt. — Ein Morphosan - Euskopol - Narkose-Gemisch (Riedels Ampullen zu 0,25 Morphosan und 0,00075 Euskopol, 2 und 1 Stunde vor der Operation je eine Ampulle injiziert) ist auch für Herz-, Lungen- und Nervenkranke und alte Leute unschädlich und eignet sich besonders für alle länger dauernden Operationen in Kombination mit der Inhalationsnarkose, der Lokal- oder der Lumbalanaesthesie. Dieses Gemisch wird auch bei vielen Nerven- und Geisteskrankheiten empfohlen (Paralysis agitans, Asthma bronchiale.) Es soll weder Gewöhnungs- noch Entziehungserscheinungen machen. Fankhauser.

Die reaktiven Dämmerzustände und verwandte Störungen in ihrer Bedeutung als Kriegspsychosen. Von Paul Bunse. Arch. f. d. ges. Neurol., Bd. 40, S. 237 bis 282.

Von den beim Feldheer beobachteten geistigen Erkrankungen entfällt ein unerwartet großer Prozentsatz auf kurz (Stunden bis zu 4 Wochen) dauernde Störungen von der Form verschiedenartiger Dämmerzustände. Ihnen stehen die Erregungsausbrüche der Psychopathen und die pathologischen Rauschzustände nahe.

Diese Krankheiten bedürfen als tieferer Ursache des vorbereitenden Bodens einer krankheitsreifen Psyche, sowie als unmittelbar auslösender Veranlassung eines Emotionshocks. Der vorbereitete Boden ist meist die endogen nervöse oder allgemein psychopathische Veranlagung. Doch bedarf es auch dann häufig noch einer langen Summierung emotioneller und anderer erschöpfender Einflüsse, um die Psyche krankheitsreif zu machen. In Ausnahmefällen kann der vorbereitete Boden durch die seelischen Strapazen der Kriegserlebnisse auch bei von Haus aus Vollwertigen geschaffen werden. Eine solche Krankheitsbereitschaft kann nicht als rein psychogen entstanden aufgefaßt werden, sondern nur als durch eine andauernde emotionelle Erschöpfung verursachte, vorübergehende Störung im Haushalte des Gehirns. — Zu der Mehrzahl dieser akuten Störungen gehört ein auslösender Emotionshock; als solcher kann jedes beliebige, affektbetonte Erlebnis wirken. Spezifische Formen für spezifische Momente gibt es nicht. Die Erschöpfung allein macht nicht psychisch krank. Anderseits ist auch die Erkrankung einer vorher völlig intakten Psyche infolge eines einmaligen Shocks ausgeschlossen. — Diese Störungen sind den Kriegsneurosen nahe verwandt, aber von den eigentlichen schweren und unheilbaren Psychosen scharf zu trennen. Ein eigentlicher Einfluß der Kriegsstrapazen auf diese letzteren ist nicht festzustellen. Bunse's Beobachtungen und Schlüsse sind nicht nur für die Entstehung der Kriegspsychosen, sondern für die der Psychosen überhaupt von größter Bedeutung. Fankhauser.

Die Gesetze der willkürlichen Reflexverstärkung in ihrer Bedeutung für das Hysterie- und Simulationsproblem. Von Ernst Kretschmer. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 41, S. 354—385.

Die interessante Studie geht dem Zusammenhang von Hysterie und Simulation nach; ihr Vergleich mit andern Arbeiten über den Gegenstand zeigt zugleich von wie verschiedenen Standpunkten aus die Hysteriefrage, allerdings auch je nach dem verarbeiteten Material, aufgefaßt werden kann. — Der Verfasser geht von folgenden Tatsachen aus: Während einer ganz geringen willkürlichen Quadrizepsinnervation löst ein ganz leises Beklopfen der Patellarsehne einen Patellarreflex aus, der ohne diese Innervation latent geblieben wäre; will man aber willkürlich die Reflexbewegung des Beines auf das Beklopfen nachahmen, so entsteht nicht ein Reflex, sondern eine Bewegung von der Form einer willkürlichen. Eine unter-

schwellig gereizte Reflexbahn kann somit durch das Hinzuströmen eines Willensimpulses von ganz bestimmter Art in Gang gebracht werden. — Dazu gibt es nun eine Analogie im Schütteltremor. Dieser entsteht sehr häufig an der Front und klingt rasch wieder ab. (1. Phase: Reflex.) Wird ihm nun ein leichter Willensimpuls zugeleitet, so wird er unterhalten (2. Phase: Aggravation), und er kann schließlich chronisch eingeschliffen werden. (3. Phase: Eine Art Krankheit). Im 2. Stadium trägt der Mann Mitschuld am Schütteltremor, aber diese verschleiert leicht seinen eigenen Blick, gleich wie auch der willkürlich verstärkte Patellarreflex nicht als solcher durch das Gefühl erkannt wird. Diese Objektivierung gelingt im 3. Stadium so vollkommen, daß der Patient dem Arzt gegenüber bona fide dasteht. Hier liegt eine Symptomentrias vor: Zittern, Pseudospasmus der entsprechenden Muskulatur und eine psychische Uebererregbarkeit. Veranlaßt man eine Beseitigung der willkürlichen Muskelspannung, so gelingt es jetzt kräftige Zweckbewegungen einzuüben. Die psychische Uebererregtheit ist meist Folge schwerer Erschöpfung oder Affekterschütterung; aber auch die Beobachtung anderer Hysteriker durch den Zitterer lädt affektiven Heizstoff ein. Aengstliche Debile, die schon im gewöhnlichen Leben dem Zittern fast immer nahe sind, können den Schütteltremor leicht frei simulieren. — Ein anderer Versuch: Läßt man beim Erwachen aus dem Schlaf einen Arm regungslos liegen, so schwindet die Lust ihn zu bewegen; es tritt eine Bewegungs- und Gefühllosigkeit ein, der Arm wird vergessen; bei Hängelage entstehen Veränderungen der Blutzirkulation. Wir haben da die Keimanlage der schlaffen Monoplegie mit Muskelatonie, Anaesthesie und Gefäßstörung vor uns. Etwas für die „Krankheit" Spezifisches findet sich nirgends. — Das Zittern ist somit Simulation, aber nicht „einfach Simulation". Reine Simulation ist etwas sehr Seltenes; je aufrichtiger umgekehrt die Krankheitsüberzeugung für den Kranken selber ist, desto besser die Vortäuschung. Als hysterisch sind demnach die gesetzmäßig wiederkehrenden Entstehungstypen und Entwicklungsformen der Krankheitsvortäuschung zu bezeichnen: eine hysterische Erkrankung aber liegt erst da vor, wo im Zustandsbild der Reflexvorgang über den Willensvorgang das entschiedene Uebergewicht hat, oder wo krankhafte Grundzustände, wie etwa Entartung, Erschöpfung oder Erschütterung sich in hysterische Ausdrucksformen kleiden. Sonst sollte der Ausdruck Hysterie im Sprachgebrauch der Therapie und der Begutachtung grundsätzlich mit Krankheit nichts zu tun haben. Im Anschluß an Gaupp, Nägeli u. a. ist daher die Rente, außer für die kleine Gruppe der hysterischen Erkrankungen, nicht anzuwenden. Suggestivbehandlungen sind nur für veraltete Fälle indiziert; sonst sind sie des Arztes unwürdig und durch Pädagogik und biologische Verfeinerung der Behandlungstechnik zu ersetzen. So kann das ärztliche Handeln der Volkserziehung dienen. Die Arbeit gilt demnach zunächst für die Kriegshysterie, doch auch für die Rentenhysterie; bei den sonstigen Hysterien spielt die „Krankheit" Hysterie gewiß eine verhältnismäßig größere Rolle. Wie sollte sich sonst z. B. den alten, klassischen Hysterieforschern die Auffassung der Hysterie als Zweckneurose nicht auch aufgedrängt haben? Wenn ferner der Verfasser den Ganserzustand, die hysterische Pseudodemenz, die funktionelle Taubheit als plumpe Improvisationen, Sich-dummstellen und dergleichen bezeichnet, so gibt er doch auch nicht das richtige Bild der Vorgänge, weil dann die zu Grunde liegenden psychischen Mechanismen nicht berücksichtigt werden; sonst könnten nicht die verschiedensten Patienten, die nie etwas von derartigem gehört haben, so übereinstimmende Krankheitsbilder von bestimmtem Charakter liefern. In die bisher sehr dunkle Natur der hysterischen Mechanismen aber einiges Licht geworfen zu haben, ist ein großes Verdienst der Arbeit. — Die Hysterie und die „Krankheit" Hysterie sind ferner gewiß nicht immer auseinander zu halten, wie es nach der gegebenen Auffassung scheinen könnte; sicher ist aber, daß der Arzt oft durch eine zu ausgesprochene Sanktionierung der Hysterie als Krankheit, durch einen zu geringen Appell an das Gesundheitsgewissen, die Heilung zahlreicher Fälle verhindert und seine Pflicht als Volkserzieher nicht erfüllt. Fankhauser.

Ueber Aufmerksamkeit und Auffassungsfähigkeit bei Gesunden und Kranken (unter besonderer Berücksichtigung des Stupors.) Experimentelle Untersuchungen mit dem Rauschburgschen Mnemometer. Von Hans Max Trüb. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 40.

Den Versuchspersonen wurden sinnlose. 3—6stellige Reihen von Buchstaben und Zahlen kurz gezeigt, die sie so schnell wie möglich laut auszusprechen hatten; die Fehler (Verkennungen, Stellungsfehler, Auslassungen und Zusätze) wurden notiert. Die Resultate waren: I. Gesunde, Männer und Gebildete bieten die besten Auffassungsresultate, Frauen und Ungebildete die schlechtesten. Bei letzteren zwei Gruppen ist der Arbeitszuwachs (Abnahme der Fehler im Verlauf des Versuches, Uebungszuwachs) größer: sie zeigen ferner größere Ablenkbarkeit durch störende Momente (Phonograph). II. Stuporöse geben sehr schlechte Resultate, be-

sonders für Zahlen. Der Stupor nimmt aber im Verlauf des ganzen Versuches ab. Kein Ausschlag bei akustischer Ablenkung: es findet eine Ablösung der innern Ablenkung (Stupor) durch die äußere (Phonograph) statt. III. Alkoholiker. Deutliche, bald erlahmende Tendenz, durch gute Resultate zu glänzen. Auffassungsumfang und — Zuverlässigkeit sind sehr stark herabgesetzt. Bei akustischer Ablenkung sehr starker Ausschlag (labile Affektivität). IV. Senile verfügen über eine sehr geringe aktive Aufmerksamkeit, die durch fortwährenden Antrieb von Seiten des Experimentators ersetzt werden muß. Auffassungsumfang und Zuverlässigkeit in höchstem Maße herabgesetzt, für Zahlen, aber viel weniger als für Buchstaben. V. Paralytiker. Größte Zuversicht für glänzende Leistungen. Kein Arbeitszuwachs am Schluß des Versuch's; höhere Fehlerwerte im zweiten Teil des Versuchs als im ersten (hochgradige Ermüdung). Fankhauser.

Innere Sekretion und Dementia praecox. Vorläufige Mitteilung. Von M. Rothmann. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 38.

Aus der Literatur und auf Grund eigener Versuche wird dargelegt, daß es bisher nicht gelungen ist im Blutplasma sowohl des Dementia-praecox-Kranken, wie des Geistesgesunden Adrenalin nachzuweisen. Für künftige Versuche über die pressorische Wirkung des Adrenalins am Menschen werden bestimmte Vorschläge gemacht. Als Methode zum Nachweis des Schilddrüsensekretes im Blut wird die von Asher empfohlene, auf der durch die Anwesenheit von Schilddrüsensekreten noch verstärkten, vasokonstriktorischen Wirkung des Adrenalins beruhende Laewen-Trendelenburg'sche Methode vorgeschlagen. Fankhauser.

(Die Grenze zwischen dem Neurotischen und dem Normalen ist in Wirklichkeit gewiß oft recht unscharf. — Wäre es nicht zu wünschen, daß der Ausdruck Neurose, neurotisch, gerade in solchen Zusammenhängen nicht angewandt würde, wo von reinen Charaktereigenschaften die Rede ist? Handelt es sich bei der Beibehaltung dieser Ausdrücke nicht um eine Konzession an das Publikum? Wird nicht die Täuschung, der Arzt und Kranke durch diese Ausdrücke unterliegen, zu wenig hoch eingeschätzt?) Fankhauser.

Zur Kenntnis der Epilepsie und ihrer Randgebiete. Von H. Oppenheim. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 42, S. 352—394.

Der Verfasser vertritt die Ansicht, daß es außer den hysterischen und den epileptischen noch andere Anfälle ähnlicher Art gebe. Das Gebiet der Epilepsie ist aber nicht zu erweitern, sondern diese leztgenannten Anfälle sind von ihm abzutrennen. — Bei angebornen Neuro- und Psychopathen kommen Anfälle epileptischen Charakters mit Krämpfen vor, ferner Aequivalente: petit mal, Zustände heftiger Angst mit triebartigem Davonlaufen, aber wenig beeinträchtigtem Bewußtsein. Sie werden durch einen besonderen Anlaß hervorgerufen und treten meist vereinzelt auf, oft nur 1 bis 2 Mal im Leben. Die Intelligenz wird nicht geschädigt. Brom hilft nicht. (Psychopathische Anfälle). Eine andere Form hat Friedmann beschrieben: Vorkommen bei Kindern und Jugendlichen; Häufung der Anfälle, bis 100 in einem Tag — daher der Name Pyknolepsie; Unvollkommenheit der Bewußtseinsstörung; kurze Dauer (10—20 Sek.). Kein Zungenbiß oder Harnabgang. Fehlen der Demenz. Versagen des Brom. — Narkolepsie: Auftreten im 3. oder 4. Dezennium, besonders bei Männern. Im Sitzen, Stehen oder Gehen Eintreten von Schlafanfällen mit Erschlaffung der Glieder; einzelne Kranke gehen im Anfall weiter, an Menschen oder Laternenpfähle anrennend. Dauer 1 Min. bis $^1/_2$ Stunde. — Geloplegie (Lachschlag): Erschlaffung der Muskeln bis zum Zusammensinken des Körpers und Bewußtlosigkeit, durch Lachen hervorgerufen. Bei neuro- und psychopathischer Anlage. Verwandtschaft, auch Kombination, mit Narkolepsie. — Die Deutung der jedenfalls sehr seltenen, nicht psychogenen Reflexepilepsie ist unsicher. Die Arbeit verwertet eine Reihe interessanter Krankengeschichten.

Fankhauser.

Nichtsyphilitische Geisteskrankheiten bei Syphilitikern. Von August Wimmer. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 42, S. 290.

Es werden mehrere Krankengeschichten gebracht, bei denen trotz des Vorhandenseins der „vier Reaktionen" (Wassermann in Blut und Liquor cerebrospin.; Lymphozytenvermehrung und Globulinvermehrung in letzterem) nicht auf spezifische Hirnveränderungen oder auf progressive Paralyse zurückzuführende Psychosen vorlagen. Die vier Reaktionen beweisen zunächst immer nur eine durchgemachte Lues; trotz dieser kann gelegentlich eine Psychose auftreten, die mit dieser nichts zu tun hat; die Führung bei der Diagnose muß die klinische Beobachtung der Störung behalten. Fankhauser.

Die Tumoren des Schläfenlappens. Von Albert Knapp. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 42, S. 226 bis 289.

Aus der Zusammenfassung: Für den linken Schläfenlappen sind diagnostisch eindeutig: Sensorische Aphasie und Paraphasie; auch amnestische Aphasie, Apraxie und Agnosie. Für den rechten Schläfenlappen und die stummen Partien des linken kommen besonders Nachbarschaftssymptome in Betracht: 1. eine spät auftretende, transitorische, rezidivierende, partielle Okulomotoriuslähmung, besonders

eine gleichseitige Ptosis und eine mit Störung der Pupillenreaktion- auch konfiguration einhergehende Mydriasis. 2. Kontralaterale, seltener homolaterale oder doppelseitige Hemiplegia alternans superior (Druck auf die Hirnschenkel). 3. Gleichgewichtsstörungen (pseudozerebellare Schläfenlappen - Ataxie); Nackenschmerz, Zähneknirschen, Nystagmus, Abduzenslähmungen. Die Trias: Schädigung des III, des Hirnschenkels und des Gleichgewichts sichert die Diagnose. 4. Geruchs- (meist homolateral) und Geschmacksstörungen (meist kontralateral). Weniger wichtig: 5. Neuritische Erscheinungen, Beeinträchtigung der Sehnenreflexe und des Muskeltonus. 6. Psychische Störungen: Korsakoff'scher Symptomenkomplex, delirante Zustände, Charakterveränderungen. 7. Epileptiforme Anfälle. 8. Thalamussymptome. 9. Hemianopsie und -anaesthesie. Fankhauser.

Ueber Zwangsvorstellungen. Von H. W. Zahn. Mschr. f. Psych., Bd. 43, S. 59.

Zwangshandlungen treten oft auf im Anschluß an Zwangsvorstellungen, es könnte irgend etwas passieren, und sind daher eigentlich Schutzhandlungen, wie auch Zwangsvorstellungen Schutzvorstellungen sein können. Zwangsvorstellungen treten besonders oft auf im Verlauf des manisch-depressiven Irreseins; die Zahl der konstitutionellen Psychopathen, bei denen Zwangsvorstellungen in Erscheinung treten, ist äußerst gering. — Auch in gesunden Tagen zeigen diese Patienten allerlei krankhaftes: Entschlußunfähigkeit, Reserviertheit im Verkehr, Vorliebe zu okkulten Fragen, Angst im Gespräch Andere zu verletzen, Angst vor störenden Eingriffen des Schicksals; überhaupt eine gewisse Aengstlichkeit. — Eine primäre, unlustbetonte Vorstellung kann unbemerkt (sog. unterbewußt) bleiben und doch eine Zwangsvorstellung hervorrufen; die Aufdeckung der ersteren kann den Kranken von der letzteren befreien.

Fankhauser.

Kopfstreifschuß mit Amnesia verbalis kinaesthetica. Von Erwin Nießl v. Mayendorf. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. XLIII. 1918, S. 210 ff.

Nach einem Splitterbruch der Lamina interna des Schädeldaches durch Granatverletzung und Läsion der Hirnrinde dicht hinter dem Sulcus praecentralis linkerseits erfolgte eine „Wortstummheit" von 14tägiger Dauer, nebst rechtsseitiger zentraler Facialislähmung und Hypästhesie der rechten Gesichts- und Zungenhälfte. Der Fall wird vom Autor als ein Beleg für seine Ansicht verwertet, wonach die motorische Aphasie (ihrem Wesen nach eine „Amnesia verbalis kinästhetica) die Folge einer Herdläsion der vorderen Zentralwindung und nicht der dritten Stirnwindung sei. Er weist auch darauf hin, daß selbst vollständige Vernichtung der linken dritten Stirnwindung und der angrenzenden unteren Hälfte der vorderen Zentralwindung die Wiederkehr der Sprache nicht ausschließt. Nur dann sei die Wortstummheit eine dauernde, wenn neben der linkshirnigen Erkrankung des unteren Drittels der vorderen Zentralwindung auch der Balken zwischen diesem und dem rechtsseitigen Duplikat mitvernichtet werde, oder ein zweiter pathologischer Herd die untere vordere Zentralwindung der rechten Seite ausschalte. — Nießl's Patient wurde nicht mit vollkommen wiederhergestelltem Sprachvermögen entlassen; er sprach langsam, unbeholfen, artikulierte unscharf und stolperte über schwierigere Lautbildungen. Aus dieser sprachlichen Unvollkommenheit schließt der Autor auf das Funktionieren eines weniger eingeübten Apparates, der in die symmetrischen Windungszüge des Gyrus centralis anterior dexter zu verlegen sei. Ein zweites Residuärsymptom war die Wortamnesie, der Verlust der Fähigkeit, die Namen der mit den verschiedenen Sinnen wahrgenommenen Gegenstände zu evozieren. Auch dieses Unvermögen sei eine typische Erscheinung, welche sehr klar zu erkennen gebe, daß ein zentrales Sprachorgan funktioniere, welchem die Assoziationen zu den linkshirnigen sensorischen Sprachzentren fehlen. Rob. Bing.

Die Reflexe der Hand. Von S. Galant. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. XLIII, 1918. S. 260 ff.

Neben dem Bechterew'schen „Metacarpo-phalangealreflex" (Flexion der Finger bei einem Schlage gegen die Dorsalfläche des Metacarpus, zuweilen auch gegen das untere Ende der Ulna) kommt als spastisches Phänomen an der Hand auch ein „Daumenballen - Beugereflex" vor. Während der normale Daumenreflex in einer Streckung, Hebung und Abduktion des Daumens besteht — provoziert durch einen Schlag an der Grenze von Daumenballen und Ligamentum carpi transversum — äußert sich jene pathologische Reaktion durch eine ausgesprochene Beugung des Daumens unter denselben Reizbedingungen. Diese Reflexinversion findet sich als ziemlich seltenes Vorkommnis bei Hemiplegikern vor. Rob. Bing.

Verschiedene Vulnerabilität bezw. Giftaffinität der Nerven oder Gesetz der Lähmungs-Typen. Von S. Auerbach. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. XLIV, 1918. S. 88 ff.

Der Verfasser spricht sich gegen den Begriff der „verschiedenen Vulnerabilität" aus, wie ihn O. Foerster zur Erklärung des zeitlich und graduell differenten Rückganges der Lähmungen in den einzelnen Muskelgruppen nach Schußverletzungen des Nervensystems aufgestellt hat.

Jene regelmäßige Erscheinung sei vielmehr durch folgendes „Gesetz der Lähmungstypen“ zu erklären: Diejenigen Museln, bezw. Muskelgruppen erlahmen am raschesten und vollkommensten, bezw. erholen sich am langsamsten und am wenigsten, die die geringste Kraft (ausgedrückt durch das Muskelgewicht) besitzen und ihre Arbeitsleistung unter ungünstigen physikalischen, physiologischen und anatomischen Bedingungen zu vollbringen haben, während die in dieser Beziehung besser gestellten Muskeln von der Lähmung größtenteils verschont bleiben. Dieses Gesetz will er auch auf die Lähmungen durch Gifte (im weitesten Sinne, toxischer oder infektiöser Natur) ausgedehnt wissen. Bleibe z. B. bei der gewöhnlichen Polyneuritis ein vom Nervus peroneus profundus innervierter Muskel intakt, so sei es der relativ kräftigste Tibialis anticus, obwohl auch er die Anziehungskraft der Erde zu überwinden habe. Sein Muskelgewicht verhalte sich eben zu dem der Zehenstrecker wie 122 : 84 : 38.

Rob. Bing.

Der Rückgratreflex. Von S. Galant. Schweiz. Arch. f. Neurol., 1918, Bd. II, S. 305 ff.

Der Rückgratreflex kommt, ebenso wie der Babinski'sche Reflex, einerseits physiologischerweise im Säuglingsalter, anderseits als pathologisches Phänomen beim „spastischen Symptomenkomplex“ vor. Im Gegensatze zum „Babinski“ ist er jedoch bei Erkrankungen der Pyramidenbahnen eine seltenere Erscheinung, im Säuglingsalter aber findet er sich häufiger als jedes Symptom vor, tritt intensiver auf und verschwindet später. In ausgesprochenen Fällen ist die, für den Rückgratreflex charakteristische, Seitwärtsbiegung der Wirbelsäule (nach der Seite des Ringes hin) nicht nur durch Streichen, sondern auch durch Stechen, also punktförmigen Reiz, zu erzielen.

Rob. Bing.

Lungentuberkulose und akademischer Unterricht. Von Goldscheider. Zschr. f. Tbc., 1918, Bd. 29.

Im Gegensatz zu W. Müller, der für Errichtung besonderer Tuberkulosekliniken und- polikliniken als selbständiger Abteilungen eintritt, wünscht G., daß die Lungentuberkulose der inneren Klinik zugeteilt bleibe. Dagegen empfiehlt er Abhaltung besonderer, obligatorischer Kurse an Klinik und Poliklinik (eventl. während des praktischen Jahres), ferner die häufigere Vorstellung von Lungenkranken in der Klinik und vermehrte Berücksichtigung im Examen. Von der Ansicht ausgehend, daß die Differenzen in der Ausbildung der Studenten außer durch die verschiedene Intelligenz namentlich durch den verschiedenen Fleiß bedingt seien, verlangt er für die vorgeschlagenen Kurse nicht einen akademischen-studentischen, sondern einen dienstlich-obligatorischen Charakter. (Wir halten die Vorschläge G's. für das Maximum des nötigen und zulässigen. In der Hauptsache handelt es sich ja um die Diagnostik, und diese ist kein Geheimfach und kann in der inneren Klinik und eventl. in einem Spezialkurse genügend berücksichtigt werden. Der junge Arzt wird dadurch in den Stand gesetzt, auch eine beginnende Lungentuberkulose festzustellen. Was dann noch fehlt, — die Fähigkeit zur prognostischen Beurteilung und zur Entscheidung über die Therapie etc. kurz die Erfahrung — kann ihm auch eine Extraklinik nicht geben. Nach unserer Erfahrung ist der ganze Komplex viel mehr eine Personenfrage als eine Ausbildungsfrage. Ueberlastete Sprechstunden, Unfähigkeit, Vorurteile, finanzielle Rücksichten werden bei noch so guten Bildungsbedingungen immer dafür sorgen, daß die Tuberkulösen in sehr verschiedenen Stadien erkannt und in geeignete Behandlung gebracht werden. Ganz unabhängig von der Ausbildung wird es auch in Zukunft in jeder Aerztegeneration solche geben, die den Heilstätten in der Hauptsache geeignete Fälle schicken können und solche, deren Fälle der Schrecken der Sanatorien sind. D. Ref.)

F. Oeri.

Ueber die Verordnung von Morphium bei Lungentuberkulose. Von C. Th. Curschmann. Zschr. f. Tbc., 1918, Bd. 29.

Beim Eintritt Lungenkranker in die Sanatorien wird oft ein viel schwererer Befund erhoben als das wenige Wochen zurückliegende Zeugnis des behandelnden Arztes angab. Daran ist oft die Verordnung von Morphium und seinen Derivaten schuld (nächstliegende Erklärung? D. Ref.) Ebenso sieht man bei Morphiummedikation nach Blutungen Verschlimmerungen, die ohne Mo. nicht eintreten. Der Grund dafür ist die Stauung des Sputums im natürlichen Brutschrank des Bronchialbaumes, die zu Vermehrung der Bazillen und zu bronchogenen Metastasen führt. Morphium und ähnliche Narkotika sollten für verlorene Fälle reserviert werden.

F. Oeri.

Was leistet die Bewegungstemperatur für die Frühdiagnose der Lungentuberkulose? Von Parrisices. Zschr. f. Tbc., 1918, Bd. 29.

Messungen der Rektaltemperaturen bei gesunden und tuberkulösen Soldaten vor und nach einem Marsche ergaben keine eindeutigen Resultate. Aus dem Ansteigen der Temperatur, auch über 38°, darf nicht auf einen krankhaften Prozeß, insbesondere nicht auf Tuberkulose geschlossen werden. Auch der verzögerte Abfall (mehr als 1/2 Stunde) kommt bei gesunden vor; liegt eine Tuberkulose vor, so spricht er eher für einen aktiven als für einen tor-

piden Prozeß; es müssen aber Neurasthenie, Rekonvaleszenz, Tonsillenhypertrophie und Emphysem ausgeschlossen sein. Auch prompte Rückkehr der Temperatur zur Norm spricht nicht gegen Tuberkulose. F. Oeri.

Ueber Bewegungstemperaturen bei Lungentuberkulose. Von Metzger. (ibidem.)

M. kommt auch zu negativen Resultaten. Die relativ starke Erhöhung der Temperatur bei Tuberkulösen ist einfach eine Folge mangelnder Uebung der Muskulatur und Wärmeregulierung. Auch bei der langsameren Rückkehr zur Norm spielt die mangelnde Uebung eine wesentliche Rolle. Man ist nicht berechtigt, im Einzelfalle den verzögerten Temperaturabfall als Tuberkulosesymptom zu verwenden.

Ein weiterer Beitrag zu dem Thema Lungenschüsse und Lungentuberkulose. Von G. Frischbier. Zschr. f. Tbc., 1918, Bd. 29.

F. weist nach, daß die Aktivierung einer alten latenten oder inaktiven Lungentuberkulose im Anschluß an Lungenschüsse nicht so sehr selten ist, wie nach anderen Zusammenstellungen angenommen werden könnte. F. Oeri.

Eine Folge von Pituglandol? Von Bong. Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 42.

Eine gesunde Fünftgebärende erhielt wegen Wehenschwäche 1 Spritze Pituglandol subkutan. Nach $^1/_4$ Stunde trat die gewünschte Verstärkung der Wehen ein, aber nach $^3/_4$ Stunden akutes Lungenoedem, das bei der Austreibung des Kindes sehr störend wirkte. Vier Stunden nach der Geburt waren die bedrohlichen Erscheinungen verschwunden.

Erfahrungen mit der abwartenden Eklampsiebehandlung. Von R. Freund. Verhandlungen der Ges. f. Geb. u. Gyn. in Berlin, 1918.

Die Behandlung der Eklampsie mit Aderlaß und Stroganoff'schem Verfahren ergab in der Berliner Charité bei 168 Fällen eine Mortalität von 14,29% gegenüber 17,2% bei aktivem, d. h. operativem Vorgehen. Die Kindersterblichkeit ist aber bei dieser abwartenden Methode von 17,1% auf 30% gestiegen. In der Diskussion berichtet C. Ruge II über die Resultate der Berliner Univ. Frauenklinik. Die mütterliche Sterblichkeit ist bei Schwangerschafts-Eklampsie beim Abwarten halb so groß als beim Operieren; während der Eröffnungsperiode sind die Resultate beider Verfahren gleich; in der Austreibungszeit ist das Ergebnis des Operierens besser. Beim abwartenden Verfahren sterben 40,8% der Kinder, beim Operieren nur 24,8%. Goenner.

Zur hypophysaeren Therapie des Morbus Basedowi. Von R. Hofstaetter. Zbl. f. Geb. u. Gyn. Bd. 80, H. 3.

In 15 Fällen von Basedow hatte die Behandlung mit Hypophysenpräparaten keinen Einfluß auf die bekannten Hauptsymptome; dagegen scheint ein anregender Einfluß auf Eierstöcke und Nebennieren, sowie ein hemmender auf die Schilddrüse vorhanden zu sein. Bei Schwangerschaft, Schrumpfniere und Arteriosklerose ist die Anwendung abzuraten. Goenner.

Ueber zwei Endemien von primärer Nasendiphtherie bei Neugeborenen. Von P. Esch, ebenda.

Von 14 Kindern der Marburger Klinik hatten 12 Loeffler'sche Diphtheriebazillen ebenso die pflegende Schwester. Dabei waren die Symptome gering oder fehlten ganz, die Kinder schliefen gut. Die Blutserumuntersuchung ergab einen starken Antitoxingehalt, der zur Neutralisierung des Diphtherietoxins genügte. Die Neugeborenen sind also im allgemeinen gegen Diphtherie unterempfindlich. Goenner.

Die geburtshilfliche Bedeutung der akuten und chronischen Herzinsufficienz. Von Th. v. Jaschke. Entgegnung an Herrn Prof. v. Jaschke von H. Freund, ebenda.

Jaschke macht nicht gar höfliche Bemerkungen zu einer Arbeit von Freund, die im 79. Band der Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. erschienen ist. Er stellt die Prognose von Klappenfehlern bei Geburten eher gut, Freund eher schlecht. Die sachliche Art, in der Freund auf die gereizten Angriffe von Jaschke's antwortet, nimmt den Leser für ihn ein, auch wenn er wie Ref. anderer Ansicht ist, nämlich daß man im allgemeinen vor Geburten mit Herzklappenfehlern zu viel Angst hat.

Goenner.

Vorstellung einer Bluterin. Von Bumm. Verhandlungen der Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin, 1918.

Patientin mit Menorrhagien, die nach zwei vergeblichen Auskratzungen durch Chlorzinkeinspritzung in den Uterus gestillt wurden, aber wieder kamen. Da eine Retroflexion vorhanden war, wurde sie operiert, was gemacht wurde, ist nicht gesagt, wahrscheinlich Alexander-Adams. Große Blutergüsse bis unter die Haut, die langsam resorbiert wurden. Es ist auffallend, daß Gelatine weder innerlich noch subkutan angewandt wurde, die Ref. in ähnlichen Fällen gute Dienste geleistet hat. Goenner.

Kriegsfolgen auf gynaekologischem und geburtshilflichem Gebiete. Von O. von Franqué. Würzburger Abhandlungen 1918.

v. Franqué bemüht sich die Folgen des Hungerns, Amenorrhoe, Zunahme der Vorfälle usw. als möglichst harmlos hinzustellen. Die Zunahme der Gonorrhoe wird eingestanden. Die Frauen haben während des Krieges ebenso leicht geboren und

ebenso gut gesäugt als früher. Bekanntlich hat Scheidemann in politischen Zeitungen das Gegenteil gesagt. Das ganze macht den Eindruck einer Tendenzschrift, die dem deutschen Volke die Lage möglichst günstig darstellen soll.

Goenner.

Weitere Mitteilungen über Hormin. Von G. Berg, ebenda.

Berg empfiehlt sein Präparat „Hormin", das die wirksamen Bestandteile mehrerer endokriner Drüsen in richtiger Mischung enthält. Die Indikationen sind: Climacterium virile, sexuelle Insufficienz, sexuelle Neurasthenie, Phosphaturie, Eunuchoidismus, ferner Störungen ähnlicher Art beim Weibe, Schlaflosigkeit. Die Haupterfolge hat B. bei Impotenz und Neurosen gesehen, also bei Zuständen, welche der Suggestion sehr zugänglich sind, und diese wird wohl den Hauptteil des Erfolges beanspruchen dürfen.

Goenner.

Die Behandlung der Gesichtslagen mit nach hinten gerichtetem Kinn. Von Frühölz. Mschr. f. Geburtsh. 1918. Bd. 47. S. 431.

Drehungen mit der Zange, wie sie bei Vorderhauptslagen angeraten werden, verwerfen Zweifel, Ahlfeld, Fehling, Dührssen u. a. bei Gesichtslagen mit Kinn nach hinten. Bumm und die meisten anderen Lehrbücher raten überhaupt ab, die Zange bei mentoposterioren Gesichtslagen anzulegen. F. ist es gelungen in einem solchen Falle die Lageveränderung nach Scanzoni auszuführen und zwar mit gutem Erfolg für Mutter und Kind. Er glaubt, das Verfahren dem geübten Geburtshelfer empfehlen zu können. Goenner.

Zum spontanen Lagewechsel der ausgetragenen Frucht während der Geburt. Von Warnekros. Arch. f. Gynäk. Bd. 108.

Durch Roentgenaufnahmen hat W. festgestellt, daß die Frucht in den letzten Wochen der Schwangerschaft ihre Lage ändern kann, und daß während der Geburt spontane Wendung reifer Kinder vorkommt und zwar von Steiß- in Schädellage. Die Beweglichkeit des Kindes ist also größer, als man anzunehmen pflegt. Dem widerspricht das Gravitationsgesetz nicht, da Kopf und Steiß bei starker Anteflexion sich fast im gleichen Niveau befinden. Wird in einem solchen Fall das Kreuz der Mutter erhöht, so kann das die Lageveränderung veranlassen. Goenner.

Ileus in der Gravidität. Von Fleischhauer. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 23.

I. Kompression des Dickdarms durch die schwangere Gebärmutter beim Eintritt in das Becken. Gangraen des Dickdarms, Operation. Tod. Der Ureter war auch komprimiert. II. Verwachsung des Dünndarms mit der schwangeren Gebärmutter als Folge einer früheren Ovariotomie, Lösung der Verwachsungen. Heilung. Hätte man das nicht gemacht, so wären bei der Entleerung des Uterus wahrscheinlich die Därme abgerissen. Goenner.

Ureternaht mit Hilfe von Tubulisation. Von Wintz. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 24.

Bei einer schwierigen Ovariotomie wurden $3^1/_2$ cm des Ureters reseziert. Ein 8 cm langes Stück einer sterilen Kalbsarterie wurde über das vesicale Ende des Ureters gestülpt, dann die beiden Ureterstümpfe durch zirkuläre Naht vereinigt und die Kalbsarterie über die Nahtstelle geschoben, Drain durch das hintere Scheidengewölbe. Heilung. Die Funktion der betreffenden Niere wurde zehn Monate nach der Operation durch Cystoskopie als normal festgestellt; es gelang auch leicht einen Ureterenkatheter bis zur Niere hinauf zu schieben. Goenner.

Sind Roentgenhautverbrennungen und Darmschädigungen unter Zink und andern Schwermetallfiltern vermeidbar? Von Seitz und Wintz. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 25.

Zinkfilter von 0,5 mm wird allen andern vorgezogen, da es den besten Schutz gegen Verbrennungen bildet. Hautverbrennungen unter demselben entstehen nur, wenn etwas nicht gestimmt hat. Der Darm wird erst ernstlich geschädigt bei 135—140% Hauterythemdosis, während die Krebsdosis nur 100—110% H. E. D. beträgt. Dieser Unterschied von 20—30% genügt bei Vorsicht, um die Darmschädigungen zu vermeiden. Man sieht, daß die Ansichten von Feitz und Wintz erheblich von den Anschauungen von Franz, v. Franqué und Heimann abweichen, die im Corr.-Bl. bereits besprochen worden sind.

Goenner.

Hyperemesis gravidarum und Krieg. Von Liechtenstein. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 26.

In den Jahren 1905—1914 kamen in der Leipziger Klinik unter 2913 Schwangerschaften der ersten Monate 51 Fälle von Hyperemesis vor = 1,8%. Dagegen waren von 1915—1917 unter 999 solchen Schwangeren nur 9 = 0,9% mit Hyperemesis. Die Gründe dieser Abnahme sind unklar.

Goenner.

Operation oder Bestrahlung bei klimakterischen Blutungen? Von Allmann. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 26.

In fünf Fällen von sog. klimakterischen Blutungen, die nicht gründlich untersucht worden waren, wurde schließlich ein Krebs gefunden; also genaue mikroskopische Untersuchung der ausgekratzten Schleimhaut und verdächtiger Erosionen.

Goenner.

Die Anwendung der Diathermie bei gynaekologischen Erkrankungen. Von Giesecke. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 27.

Die Ergebnisse der Diathermie bei chronischen Entzündungen der Adnexe und

des Beckenbindegewebes sind gute; auch chronische Cystitis und Urethritis wird günstig beeinflußt, ebenso Ischias und Sacralneuralgien; bei frischer Gonorrhoe dagegen ist nichts zu erreichen. Das ist auch erklärlich, da Gonokokken in Kultur erst bei 45° nach 45 Min. zu Grunde gehen.
Goenner.

Weitere Erfahrungen über die Sacralanaesthesie. Von Rübsamen. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 27.

Die Sacralanaesthesie ist der Lumbalanaesthesie vorzuziehen, weil sie nie lang anhaltende Kopfschmerzen macht. Mit 0,9—1,05 Novocain in 60—70 ccm Wasser kann man 60—70 Min. Schmerzlosigkeit erreichen. Man kann die Zeit der Anaesthesie verlängern, wenn man 50—60 ccm physiologische Kochsalzlösung in den Sacralkanal nachspritzt. Durch Beckenhochlagerung kann die Gegend des III.—IV. Brustnervs unempfindlich gemacht werden, so daß Nieren und Gallensteinoperationen damit ausgeführt werden können. In 86% ist die Anaesthesie eine vollständige.
Goenner.

V. Holst (Verhandlungen der gynaekologischen Gesellschaft zu Dresden, ebenda, S. 467) hat nach Lumbalanaesthesie eine bleibende Lähmung des Levator ani gesehen, so daß täglich mehrere Einläufe mit Oel, Glyzerin, Seife gemacht werden mußten, um den Darm zu entleeren.
Goenner

Ueber die Behandlung von Insufficienz des Blasenschließmuskels mit Injektionen von flüssigem Menschenfett. Von A. Mayer. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 28.

M. hat vier Patientinnen mit Incontinenz der Blase steriles Menschenfett, das bei einer Laparotomie gewonnen wurde, in die Gegend des Sphincter und neben die Harnröhre eingespritzt. Das Ergebnis war günstig, da aber die Fälle alle aus dem Jahre 1918 stammen, kann man noch nicht wissen, ob es sich um einen dauernden Erfolg handelt.
Goenner.

Weitere chemotherapeutische Untersuchungen zur Bekämpfung des Mäusekarzinoms. Von Hüssy. Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 28.

H. berichtet über weitere günstige Ergebnisse der Einspritzung von Akridiniumverbindungen bei Mäusekrebs.
Goenner.

Die Gummiabdeckung des Scheideneinganges der äußeren Geschlechtsteile und ihrer nächsten Umgebung bei geburtshilflichen Eingriffen. Von Kritzler. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 30.

Die Keimschutzeinlagen von Kritzler sollen wie die von Krampitz. Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 16, beschrieben in Corr.-Bl. 1918, das Einschleppen von Keimen der Vulva beim Eingehen mit der Hand verhindern. Das Prinzip ist das gleiche, eine Röhre aus Gummistoff, die in die Scheide eingeführt wird und die an ihrem äußeren Ende in einen breiten tellerförmigen Rand übergeht, der Vulva, Anus usw. bedeckt.
Goenner.

Operation oder Bestrahlung bei klimakterischen Blutungen? Von Koblauck. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 30.

Koblauck wendet sich mit Recht gegen Allmann und kommt zu dem Schluß, daß bei wirklichen klimakterischen Blutungen die richtig und rechtzeitig angewandte Bestrahlung das beste Mittel ist. Goenner.

Bemerkungen zur Aetiologie der Eklampsie. Von Opitz. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 34.

Die Abnahme der Eklampsie in Deutschland seit dem Krieg ist sicher. O. ist geneigt die Verminderung der tierischen Nahrung, d. h. des Fettes und des Eiweißes und die Zunahme der Pflanzenkost als Ursache dieser Erscheinung zu betrachten.
Goenner.

Eklampsie und Weltkrieg. Von W. Geßner. Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 34.

Bei jungen gut genährten Kühen ist Eklampsie häufig, bei frei herum laufenden Tieren kommt sie nicht vor. Um die Eklampsie bei der Frau zu verhindern, muß man ihr viel Bewegung geben und sie nicht überfüttern. Da die Beschäftigung der Schwangeren in Fabriken während der letzten Wochen verboten ist, sollte man sie während dieser Zeit in Schwangerenheime aufnehmen und zu leichten Arbeiten z. B. in Gemüsegärten anhalten.
Goenner.

Zur Behandlung des Uteruskarzinoms. Von Franz. Arch. f. Gynäk. Bd. 109.

Franz zieht bei operabeln Fällen die Operation der Bestrahlung vor. Die letztere wäre ein Rückschritt, da die Strahlen zur Vernichtung der Keime in der Tiefe nicht genügen. Bestrahlt man lange und stark, so zerstört man gesundes Gewebe. Auch das Allgemeinbefinden leidet durch intensive Bestrahlung, was durch die Veränderung des Blutbildes, Leukocytensturz, bestätigt wird.
Goenner.

Meine Erfahrungen mit der Hebosteotomie und mit den verschiedenen Methoden des Kaiserschnittes. Von Stoeckel, ibid.

Stoeckel hat 48 Hebosteotomien nach d. Stichmethode von Bumm operiert mit 1,4% Mortalität der Mütter, alle Kinder lebend geboren, aber 3 an Geburtsschädigungen in den ersten Tagen gestorben, nur in 22 Fällen fieberfreies Wochenbett. Es gibt eigentliche Hebosteotomieprolapse, das typische dabei ist die asymmetrische Form; fünf Blasenverletzungen und 14 Scheidenrisse, von denen 10 kommunizierten, kamen vor. Trotz alledem hat die Hebosteotomie vor dem Kaiserschnitt den Vorzug, daß sie in infizierten

Fällen schnell und bei genügender Uebung im Privathaus ausführbar ist. Beim Kaiserschnitt zieht Stoeckel jetzt die intraperitoneale cervicale Methode der extraperitonealen wegen der einfacheren Technik vor. Die alte klassische Schnittführung ist fallen zu lassen. Sterilisation wegen engen Beckens ist erlaubt. In infizierten Fällen macht man sie zweizeitig, d. h. man verlagert nach einigen Monaten die Tuben in den Leistenkanal. Bei Eklampsie ist Stoeckel für Schnellentbindung, also eventuell cervicaler Kaiserschnitt. Zur Rettung des Kindes ist er auch bei Placenta praevia am Platze.

Goenner.

Ueber nasale Behandlung der Dysmenorrhoe. Von Wormser, ibid.

Ein mit Aether getränkter Wattebausch wird nacheinander in beide Nasenöffnungen geschoben und durch Zusammendrücken der Nasenflügel bei stark nach hinten geneigtem Kopf ausgepreßt, so daß der Aether in die oberen Nasengänge gelangt. Die Schmerzen hörten in 36 Fällen fast immer auf. Bekanntlich hat Fließ vor Jahren Cocain zu dem gleichen Zweck angeraten.

Goenner.

Epithelialveränderungen und beginnender Krebs am weiblichen Genitalapparat. Von Ruge I, ibid.

Es ist selbst für den Pathologen schwer gutartige und bösartige Wucherungen und Veränderungen des Epithels an der Portio, im Cervicalkanal und in der Corpushöhle zu beurteilen. Für Veränderungen der Drüsen namentlich in der Schwangerschaft gilt das gleiche, ebenso für Epithelwucherungen der Chorionzotten. Man muß ferner wissen, woher das Präparat stammt, z. B. sind papilläre Wucherungen der Corpusschleimhaut bösartig, der Ovarialtumoren dagegen nicht. Umwandlung von Zylinder in Plattenepithel kommt an der Innenfläche der Cervix vor. Es können so Epithelmassen entstehen, die irriger Weise für bösartig gehalten werden.

Goenner.

Tierexperimentelle Untersuchungen zur Eklampsiefrage. Von O. Burckhardt-Socin. Arch. f. Gynäk. Bd. 109.

Die Theorie der Vergiftung des mütterlichen Organismus durch Produkte der Frucht, die z. Z. im Vordergrund des Interesses steht, kann die Eklampsie nicht restlos erklären. (Ueberwiegen der I. Parae, verschiedene Häufigkeit je nach Landesgegend, Wochenbettseklampsie und Abnahme der Eklampsie durch die Kriegskost in Deutschland, Fehlen derselben bei der Großzahl der Tiere.) Das Wechselverhältnis zwischen Mutter und Fötus läßt auch die Frage zu, ob die Ursache nicht im mütterlichen Organismus liege, der durch die Schwangerschaft bestimmte Veränderungen eingeht. Die bahnbrechenden Arbeiten von Jaques Loeb über die Bedeutung des Mineralstoffwechsels, der auf einem bestimmten Gleichgewichtszustand zwischen Na und Ca beruht, haben die Aufmerksamkeit des Verf. dahin gelenkt. — Auf den Voraussetzungen von J. Loeb fußend, suchte er durch künstliche Verschiebung des Mineralquotienten Na-Ca das Versuchstier, Kaninchen, so zu beeinflussen, daß es eklampsiefähig werden sollte. — Die Verschiebung der Quotienten im Sinne der Zunahme von Na und der Abnahme von Ca wirkt a priori stark erregend auf das Nervensystem, wirkt ferner auf die Zirkulation und wahrscheinlich auf den ganzen Chemismus des Organismus, muß also dessen Reaktionsart auf alle möglichen Einwirkungen verändern. — Die Ca-Verarmung wurde zu erzielen gesucht durch Gaben von Oxalsäure in Form des oxalsauren Ammons, das Ca-fällend wirkt, die Na-Anreicherung resp. Retention durch Erzeugung einer Nephritis durch Injektion von Uranacetat. — Die Gaben wurden in nicht toxischen Dosen bemessen nach Bestimmung der Toxicitätsgrenze an gesunden Tieren. Unter 14 Tieren (Versuchs- und Kontrolltieren) gelang es einmal eine klinisch der Eklampsie gleich verlaufende puerperal auftretende Erkrankung zu erzeugen; das patholog. anat. Bild zeigt neben den Zeichen der Nephritis, Nekrosen der Leber (Acinizellen und Venenwandungen) ohne Thrombosen. — Wichtig ist, daß bei keinem männlichen und bei keinem nicht trächtigen weiblichen Tier sich Zeichen von Eklampsie zeigten. In einer weitern Versuchsreihe wurde auf einheitliche Nahrung speziell die Ca-arme Haferernährung besonderes Gewicht gelegt. — Hier gelang die Erzeugung einer eklampsieartigen Erkrankung mit oxalsaurem Ammon allein, ohne artificielle Urannephritis, in einem Fall (von 12 Tieren) ebenfalls puerperal. Pathol. anat. Befund ähnlich dem Eklampsiefall der I. Serie. — Der Einfluß der Ernährung der wohl in der Frage der Kriegseklampsie jetzt allgemein angenommen wird, wurde experimentell ferner dadurch geprüft, daß die Toxicitätsbestimmung auf Oxalsäure vorgenommen wurde bei Tieren, die verschiedene Nahrung erhalten hatten, wobei sich Unterschiede zeigten, die dem mehr minder großen Ca-Reichtum der Nahrung parallel liefen. Die Folgerung, die daraus generell gezogen wird, geht dahin, daß bei gleichbleibender Giftdosis, die vom Fötus auf das Muttertier übergeht, die Eklampsie da entsteht, wo auf Grund von veränderter Reaktion des Muttertieres diese Gifte nicht unschädlich gemacht werden, eventl. der sensibilisierte Organismus den Giften nicht widerstehen kann. Die Eklampsie wäre also nach dieser Auffassung eine Schwangerschaftsdiathese der Mutter. —

Daraus leitet sich die Therapie ab, die zunächst eine prophylaktische sein wird, deren Nutzen in Form richtig gewählter Diät unter sachgemäßer Kontrolle sich für später als aussichtsreich gestalten dürfte. — Ob eine heroische Therapie mit großen intravenösen Ca-Gaben, die nach dem Tierexperiment unschädlich sind, Erfolg haben könnte, bleibt zunächst dahingestellt. Autorreferat.

Ein Modell des Befestigungsapparates der weiblichen Beckenorgane. Von Martin. Arch. f. Gynäk. Bd. 109.

Das hier beschriebene von Martin konstruierte Modell, welches Ref. aus eigener Anschauung kennt, ist gut und zu Demonstrationszwecken in Kliniken und Hebammenschulen empfehlenswert. Goenner.

Zur Hochfrequenz- und Diathermiebehandlung bei gynaekologischen Leiden. Von Blumreich, ebenda.

Diathermie hat sich bewährt bei der Behandlung von chronischen Entzündungen im Becken und den dadurch entstandenen Neuralgien. Dagegen werden neurasthenische und hysterische Klagen nicht beeinflußt, sondern eher vermehrt.

Die Aetherbehandlung der Peritonitis. Von Sigwart, ebenda.

Bei 11 bakteriellen Bauchfellentzündungen wurden 250 g Aether in die Bauchhöhle gegossen, darin gelassen u. ein Drain eingelegt. Zehn Patientinnen blieben am Leben, eine starb, aber erst mehrere Wochen nach Heilung der Peritonitis, an Pneumonie. Die Autopsie zeigte in diesem Fall, daß der Aether das Bauchfell nicht geschädigt hatte. Bouillonkulturen von Streptokokken und Milzbrandbazillen wurden durch vier Min. lange Einwirkung von Aetherdämpfen getötet, Milzbrandsporen aber nicht. Goenner.

Die Nachgeburtsperiode im Roentgenbilde. Von Warnekros, ebenda.

Durch Einspritzung von Bariumsulfatbrei in die Nabelvene wurde die Placenta für Roentgenstrahlen undurchsichtig gemacht und im Verlauf der Nachgeburtszeit mehrere Mal photographiert. Der Duncan'sche Mechanismus der Ablösung ist der weitaus häufigere, nur der Austritt aus der Vulva geschieht zuweilen nach Schultze. Die Lösung der Placenta beginnt erst nach der Geburt des Kindes.

Ein Beitrag zur Strahlenwirkung, besonders mit Hinblick auf die sog. „elektive Wirkung“. Von Haendly, ebenda.

Vier Fälle von schwerer Schädigung durch Roentgen- und Radiumstrahlen mit Nekrose und Fistelbildung wahrscheinlich bedingt durch Zerstörung der Capillaren und größerer Gefäße. Eine elektive Wirkung gegen Krebszellen besteht nicht. Warnekros und Schaefer sagen in einer Bemerkung, die Filterung sei mangelhaft und die Dosierung zu stark gewesen.

Ueber Stumpfrecidive nach supravaginaler Amputation des Uterus. Von Fehim. ebenda.

Sieben Sarkome oder Karzinome im Stumpf nach supravaginaler Amputation wegen Myom. Der Ausdruck Recidiv ist daher nicht ganz richtig. Auf diese Erfahrungen hin wird Bumm in Zukunft auch bei Myomen die Totalexstirpation vornehmen.

Goenner.

Aus der englischen Literatur.

Pituitary Disturbance in its Relation to the Psychoses of Adolescence. Von Beverley R Tucker. Journ. of the americ. medic. Associat. 1918. Vol. 70. No. 5, pag. 330.

Verfasser macht zunächst ein Resumé der bekannten Funktionen der Glandula pinealis: Im vorderen Teil Körperwachstum und Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere, wahrscheinlich auch ein Einfluß auf die Regulierung der Menses, im hinteren Teil eine gewisse Kontrolle im Metabolismus der Kohlehydrate und Einfluß auf die Stabilität des Blutdruckes, wahrscheinlich auch Beeinflussung des Tonus der Gebärmutter und der übrigen glatten Muskulatur. Nach Zusammenfassung der Symptome, welche der Ausdruck der Hyper- oder Hypofunktion der Drüse sind, weist Verfasser auf die Periode der Adolescenz hin, durch welche nicht nur die körperlichen, sondern auch die psychischen Funktionen sich in dem Maße umwandeln, daß Geistesstörungen sich einstellen können. Letztere sind meist auf Funktionsstörungen der Glandula pinealis zurückzuführen. — An Hand von zahlreichen Beispielen macht er eine sehr interessante Einteilung dieser Störungen in fünf Gruppen, je nach der Qualität der Sekretionsstörung (Hyper- oder Hypo-) und je nachdem, ob die Störung bereits vor der Adolescenz bestanden hat oder nicht. Jede Gruppe, welche er mit ausführlichen Krankengeschichten illustriert, zeigt ein eigentümliches Merkmal an der, durch Röntgenbild dargestellten, Sella Turcica. Sämtliche auf Hypofunktion zurückzuführenden Störungen gingen auf Einverleibung von Drüsenextrakten zurück.

G. de Montmollin.

Lombar Puncture in Meningeal Hemorrhage of the New-Born. Von Jules M. Brady. Journ. of the americ. medic. Assoc. 1918. Vol. 71. No. 5, pag. 347.

Hirnblutungen bei Neugeborenen sind kein seltenes Ereignis. Sie kommen vor

nach allen möglichen Entbindungsarten, sogar nach ganz normalen Geburten. Der Sitz der Blutung ist variabel; das Blut stammt gewöhnlich aus den zarten Gefäßen der Hirnkonvexität. Sinuszerreißungen sind äußerst selten. Die Diagnose ist nicht immer einfach. Der Puls ist voll, zeitweise verlangsamt, die Hautfarbe blaß, die Atmung unregelmäßig. Die Reflexe sind gesteigert und klonische und tonische Kontraktionen der Muskeln mit folgender Parese sind nicht selten. Häufig sich wiederholende Konvulsionen, Vorwölbung der Fontanellen und Ausdehnung der Schädelnähte sind die auffallendsten Erscheinungen. Die Symptome wechseln etwas je nach dem Sitz des Blutergusses, ob derselbe supra- oder infratentorial sich lokalisiert hat. Die Lumbalpunktion wird in allen Fällen ein wertvolles Adjuvans sein. In therapeutischer Hinsicht wird sie nur bei infratentorieller Lokalisation der Blutung Erfolg haben, was Verfasser an Hand von Krankengeschichten zeigt. Bei supratentoriellem Sitz des Ergusses kann höchstens die Schädelpunktion in Betracht kommen, deren Wirkung eine lebensrettende sein kann; das Auftreten von Little's Symptomen kann sie nicht vermeiden.

G. de Montmollin.

Glycose intravenonsly as a therapie Measure. Von Lawrence Lichfield. Journ. of the americ. medic. Assoc. 1918. Vol. 71. No. 7, pag. 501.

In dem Kampf gegen schwere fieberhafte Krankheiten muß stets auf die Gefahr der Entwässerung des Organismus Rücksicht genommen werden. Verfasser hat sich durch zahlreiche Erfahrungen überzeugen können, daß die Therapeutik in der intravenösen Darreichung von hypertonischen Glukoselösungen ein sehr wertvolles Mittel besitzt. Außer den mit großen Wasserverlusten einhergehenden Krankheitszuständen (Cholera, Dysenterie) werden sämtliche septische Erkrankungen mit oder ohne Delirium in sehr erfreulicher Weise günstig beeinflußt. Allgemeinbefinden, Atmung, Puls, Blutdruck werden in kurzer Zeit gebessert. Vergleichende Versuche mit Na Cl-Lösungen fielen vollkommen zugunsten der hypertonischen Glukoselösungen aus. Die Glukose ist nicht toxisch, wird rasch vom Organismus verbraucht und wirkt eiweißsparend. Nach Woodyatt kann man dem Menschen 0,8 g pro kg innerhalb einer Stunde einverleiben, ohne Glykosurie zu erzeugen. Zu therapeutischen Zwecken empfiehlt Verfasser 250 ccm einer 25 %igen Lösung, mehrmals wiederholt im Tag. Es muß auf die Reinheit der Substanz und des Wassers, welches vor dem Sterilisieren zweifach filtriert sein muß, Sorge getragen werden.

G. de Montmollin.

A Study of Diaphragmatic Movements in acute abdominal Inflammation. Von Llewellyn Sale. Journ. of the americ. medic. Associat. 1918. Vol. 71. No. 7, pag. 505.

Ein- oder doppelseitige Beschränkung der Zwerchfellexkursionen bei akuten Affektionen der Brust- oder Bauchorgane ist eine bekannte Tatsache. Verfasser hat durch systematische Untersuchungen festzustellen gesucht, ob diese Erscheinung eine konstante und leicht erkennbare sei, und ob dieselbe zu differentialdiagnostischen Zwecken dienen könne. Er untersuchte genau 25 Patienten, welche akuter Bauchaffektionen wegen (meist Appendicitis acuta) eingeliefert worden waren. Physikalische Untersuchungen der Brust, des Bauches und Röntgendurchleuchtung des Zwerchfells in horizontaler Lage wurden bei jedem Patienten sukzessiv vorgenommen. Er zeigt an Hand von mehreren Fällen, daß die Abschwächung der Atemgeräusche in der betreffenden untern Lungenpartie und die Exkursionsbeschränkung derselben Zwerchfellhälfte parallel miteinander gehen, und daß beim Fehlen dieser Erscheinungen meist auch keine ernstere organische Läsion im Bauch bei der Operation konstatiert wurde. Er glaubt in diesem Zwerchfellsymptom ein wertvolles Hilfsmittel zur Aufklärung unsicherer Diagnosen bei verdächtigen Blinddarmentzündungen oder sonstigen akuten Bauchaffektionen gefunden zu haben.

G. de Montmollin.

The Etiology and Treatment of Enuresis. Von Joseph J. Grover. Journ. of the Americ. med. Assoc. 1918. Vol. 71. No. 8, pag. 626.

An Hand eines reichen Materials bespricht Verfasser die Aetiologie und Therapie der Enuresis nocturna. Er hält sie für den Ausdruck einer allgemeinen neuro-muskulären Ermüdung bei nervös belasteten oder sonst durch geistige Arbeit überangestrengten Kindern. Unzweckmäßige Kost scheint auch eine Rolle zu spielen. Adenoïde Wucherungen, Phimosis, stark saurer Urin, Reizung durch Darmparasiten scheinen nur indirekt durch Steigerung der allgemeinen Müdigkeit mitzuwirken. Die Behandlung bestand nun in diätetisch-hygienischen Maßnahmen, mit besonderer Rücksicht auf die Verlängerung der Ruhe- und Schlafzeit. Aus dem Kostzettel müssen Kaffee, Tee, Süßigkeiten, Gewürze, Patisserien aller Arten, rohe Aepfel wegfallen. Fleisch, Eier und Gemüse ebenso am Abendessen. Das Kind muß um sieben Uhr zu Bett und, wenn sehr nervös, den Schulbesuch unterbrechen. Nach vier Uhr darf nicht mehr gespielt und getrunken werden. Während der Nacht muß die Miktion ganz präzis um 7 h, 10 h, 6 h morgens, eventuell noch um 2 h, wenn notwendig, stattfinden. Unter

131 Fällen hatte Verfasser 16 Mißerfolge; die übrigen wurden alle entweder definitiv geheilt oder sehr wesentlich gebessert.
G. de Montmollin.

Hypophysial Tumors through the intradural Approach. Von A. W. Adson. Journ. of the americ. medic. Assoc. 1918. Vol. 71. No. 9, pag. 721.

Nach Zusammenfassung der bekannten Methoden zur Freilegung der Hypophyse beschreibt Verfasser sein eigenes Verfahren. Er geht von einem osteoplastischen, frontoparietalen Lappen aus, inzidiert sofort die Dura breit und geht weiter subdural ein, indem er sorgfältig den Stirnlappen durch sukzessives Einschieben von Gummistreifen emporhebt, bis die Sella turcica sichtbar wird. Der Tumor wird stumpf isoliert und dann mittelst einer kleinen Metallschlinge am Stiel gefaßt und langsam herausgezogen. Unter den sechs durch diese Methode operierten Patienten verlor er nur einen. Die fünf übrigen kamen sehr rasch zur Genesung mit mehr oder weniger raschem Abklingen der vorhandenen Symptome. Die Methode hat folgende Vorteile: 1. Relativ leichte, wenig blutige Zugänglichkeit. 2. Die Freilegung des Gehirns erlaubt eine genaue Abtrennung des Tumors von den Sehnerven und von der Kommissur und die Entfernung eines beliebigen Teils der Geschwulst oder des Corpus pineale. 3. Eine Quetschung der Sehnerven kommt nicht Zustande, indem das Tupfen gegen den Boden der Sella erfolgt anstatt aufwärts gegen die Nervenwurzel.
G. de Montmollin.

Weitere Entwicklung der Transfusion. Von O. Leyton. British med. Journal, 23. Februar 1918.

L. stützt sich auf die Tatsache, daß die Transfusion, die mit der Spritze durch Venenpunktion gemacht wird, den Geber so wenig belästigt und schlägt vor, in Zukunft die Patienten, die an Streptokokämien, Tetanus oder Diphtherie leiden, mit dem Blute von Rekonvaleszenten oder Geheilten zu behandeln.
Arnd.

Orale Allgemein - Anaesthesie. Von James T. Gwathmey und H. T. Karsner. British medical Journal, 2. März 1918.

Sie haben für Verbandwechsel und kleinere Operationen die Anaesthesie durch orale Verabreichung von Narkoticis zu erreichen versucht und sind sehr zufrieden gewesen mit einer Mischung von Aether und Paraffinum liquidum aa 15 ccm. Die Mischung mit einem Schluck Portwein vor und nachher wird gern genommen und bedingt nach 20 Minuten bis eine halbe Stunde eine leichte Narkose, der kein Erbrechen und keine Magenstörungen folgen.
Arnd.

Die Verhütung der postoperativen Thrombosen und Embolien. Von Frederick McCann. Brit. med. Journ., 9. März 1918.

Ohne Infektion, Immobilisation und Blutbeschaffenheit aus dem Spiel lassen zu wollen, weist der Autor darauf hin, daß die Durchstechung von Blutgefäßen zum Zwecke der Ligatur mit Belassung eines Fadens innerhalb des Lumens des Gefäßes die Gefahr der Thrombose und Embolie mit sich bringt. Daß unsere Fäden ja nicht allsteril sind, ist bekannt, und eine blande Infektion kann von einem Faden innerhalb eines Lumens zur Thrombose führen. Namentlich warnt er vor der Benützung von schneidenden Nadeln im Abdomen und vor der Vernachlässigung kleiner Haematome, wie sie sich bei Durchstechungsligaturen bilden.

Zur Verhütung des Ausbruches von epidemischen Krankheiten in den Schulen. Von Fletscher. Brit. med. Journ., 16. März 1918.

Im 1. London General Hospital hatte er einen Ausbruch von Masern dadurch verhüten können, daß jede Person, die auf dem betreffenden Stockwerk (ca. 100) war, verpflichtet wurde, zweimal im Tag Nasendouchen von 1 : 4000 Kalium hypermang in normaler Kochsalzlösung anzuwenden und mit dieser Lösung zu gurgeln. Eine Wärterin erkrankte, die diese Vorsichtsmaßregel außer Acht gelassen hatte. In englischen Spitalschiffen wurde auch ein Spray mit Zinksulfatlösung benutzt. Einfacher scheint ihm die Nasenspülung mit dem Kalium hypermanganic., die er auch in den Schulen angewendet wissen möchte als Prophylaktikum gegen Verbreitung von Krankheiten.
Arnd.

Bücherbesprechungen.

Gynaecologia Helvetica, offizielle Berichte der Verhandlungen der schweiz. gynaekologischen Gesellschaft, der gynaekologischen Gesellschaft der deutschen Schweiz, und der Société d'obstétrique et de Gynécologie de la suisse Romande. Redaktions-Kollegium: O. Beuttner, Redaktor, C. Waegeli, Schriftführer, A. Goenner, H. Guggisberg, A. Labhardt, M. Muret, G. Rossier, P. Jung, A. Bétrix, R. v. Fellenberg, F. Koenig, H. Meyer-Ruegg und M. Steiger. 17. Jahrgang. Herbstausgabe 1917. 18. Jahrgang. Frühlingsausgabe 1918.

Die vorliegenden beiden Hefte der „Gynaecologia Helvetica“ enthalten die Sitzungsberichte der schweizerischen gynaekologischen Gesellschaften der deutschen

und der französischen Schweiz; sie referieren alle von Schweizern veröffentlichten gynaekologischen Arbeiten in schweizerischen und ausländischen Zeitschriften, sowie die Dissertationen. In der Herbstausgabe 1917 findet sich außerdem ein Verzeichnis aller von schweizerischen Gynaekologen im Zentralblatt für Gynaekologie von 1877—1899, also vor Gründung der Gyn. Helv., publizierten Arbeiten. Dieses Verzeichnis soll in nächster Zeit ergänzt werden durch die in andern Zeitschriften veröffentlichten Arbeiten, so daß man ein Gesamtbild der schweizerischen Leistungen in dieser Zeit erhält.

Die beiden Hefte enthalten ferner folgende Originalarbeiten, die auf Wunsch der Redaktion des Corr.-Blattes wegen Platzmangel, nur aufgezählt aber nicht besprochen werden sollen: 1. Chatillon: Note sur la péritonisation spontanée du bassin dans les affections cancéreuses de l'Uterus; 2. Besse et Christides: Influence des différents caustiques sur la muqueuse du col et de l'utérus; 3. Henneberg: Evolution de la technique opératoire de l'hystèrectomie subtotale pour fibrome utérin à la clinique de Genève; 4. Efroß: Ein Fall von Thoracopagus; 5. Bigler: Ueber einen Fall von diffuser, eitrig fibrinöser Peritonitis nach perforierender, nekrotisierender Myoendometritis bei Karzinom des Kollum; 6. Goenner: Durch Enteroptose bei einer Nulliparen vorgetäuschter Tumor; 7. Meyer-Ruegg: Drei Fälle von Chorionepitheliom; 8. Steiger: Blut - Untersuchungen bei Roentgenbestrahlungen; 9. Muret: Spasmes et contractures des ligaments larges; 10. Perrier: La cystite incrustée. Endlich findet sich im Heft vom Herbst 1917 ein Nekrolog von Doc. Dr. Rudolf Dick in Bern mit gutgetroffenem Bild.

Die nationalen Bestrebungen, wie sie in d. Gyn. Helv. zum Ausdruck kommen, verdienen Anerkennung. Man sieht daraus, daß auf diesem Gebiet in der Schweiz gearbeitet wird, und daß die Idee Beuttner's diese Zeitschrift zu gründen gut und fruchtbringend war. Goenner.

Medical and surgical Report of the Episcopal Hospital. Volume III. Philadelphia 1917.

Ein Band von 352 Seiten, sehr gut ausgestattet mit sehr schönen Abbildungen, enthält 38 Abhandlungen aus den verschiedensten Gebieten der Medizin. Eine Geschichte der Anästhesie von Given enthält Einzelheiten, die man in andern nicht findet. Die Fibrolysinanwendung findet Verteidiger bei der Keratosis (Warren-Walker) und der Behandlung alter Narben (Alexander). Ashurst entfernt bei der Arthroplastik des versteiften Ellbogens den Condylus externus mit den Muskelansätzen temporär und legt einen Lappen, den er dem Triceps entnimmt, in das Gelenk ein. Walker Moore hat einen Fall von Basisfraktur beobachtet mit Ausfluß des Liquors aus dem Ohr und gefunden, daß Atropin den Ausfluß verringert. Eine ähnliche Wirkung hat Adrenalin. Der Liquor cerebrospinalis ist also ein Sekret des Plexus choroidalis, das sich durch Atropin und Adrenalin beeinflussen läßt. Für die atrophische Rhinitis empfiehlt Wood Scharlachrot nach Wheelock. Arnd-Bern.

Le traitement hygiénique et diététique de la tuberculose pulmonaire. Von Dr. Jaquerod. Petite bibliothèque de médecine et d'hygiène. 142 Seiten. Lausanne. Payot & Co. Preis Fr. 2.—.

Le livre est écrit pour les malades, sagt Verfasser am Eingang. Ich glaube auch, daß jedem einigermaßen gebildeten Tuberkulosekranken die Lektüre desselben grossen Nutzen bringen wird. Dem behandelnden Arzt wird in mustergiltiger Weise vorgearbeitet. Man kann das Büchlein aber auch jedem gesunden Laien empfehlen, der Verständnis für hygienische und medizinische Fragen hat, und der zur Beantwortung derselben an richtiger Quelle schöpfen will. VonderMühll.

Kleine Mitteilungen.

Zürich: Als Nachfolger von Professor *Ruge* wird Professor *W. Felix* als Direktor des anatomischen Institutes gewählt.

Entgegnung.

In Nummer 10 dieser Zeitschrift referiert Herr *Lüdin* u. a. auch über eine von mir in der „Strahlentherapie" Band VIII, Heft 2, veröffentlichte Mitteilung über „Erfolge bei der Behandlung der Myome und haemorrhagischen Metropathien mit Röntgenstrahlen". Dieses Referat zwingt mich auf die Art und Weise des Herrn Referenten in kurzen Worten einzugehen, da sie sonst geeignet ist meine Behandlungsweise mit Röntgenstrahlen in ein merkwürdiges Licht zu setzen, ja, sie als *unrichtig und gefährlich* zu schildern, wie es Herr *Lüdin* tut. Es ist gewiß nicht meine Absicht, Herrn *Lüdin* das Recht, zu kritisieren, abzusprechen; nur genügt es nicht aus einer Arbeit nur einige Sätze herauszureißen, um den Autor herunterzusetzen. Deshalb sei es mir gestattet, hier den wichtigsten Passus der inkriminierten Arbeit in Extenso zum Abdruck zu bringen:

„In der folgenden Zusammenstellung wird es auffallen, daß nur bei einem Teil der behandelten Patientinnen eine Strahlendosierung stattgefunden hat, nur zu Beginn der Tätigkeit des Instituts, und später nicht mehr. Das hat seinen Grund darin, daß ich, nachdem ich während ca. 1½ Jahren bei jeder Patientin und bei jeder Bestrahlungssitzung jede Felddosis nach *Kienböck* bestimmt hatte, bei gleichbleibenden Betriebsbedingungen eigentlich annähernd immer dieselben Dosen (das Schwanken um nur einige wenige X auf oder ab ist bedeutungslos, wie jeder Strahlentherapeut weiß) erhielt; ein Zeichen dafür, daß meine Röhren sehr gleichmäßig arbeiteten. Dann aber erwiesen sich die *Kienböck*streifen bei härteren Strahlen, wie ich sie jetzt anwende (wegen des bekannten Silberfehlers), ungenau. Sie sind auch nicht immer gleichwertig hergestellt. Das beste Kriterium ist noch immer die genaue *ärztliche* Ueberwachung der Bestrahlungen, sowie der klinischen Erfolge und Symptome derselben, die die Patienten darbieten. Dazu gehört allerdings auch eine klinische Schulung des Röntgenarztes, die sich nicht erschöpft in oberflächlichen Kenntnissen der Röntgenapparate und -röhren, ohne auf einer soliden Bekanntschaft der physikalischen Eigenschaften der Röntgenstrahlen zu ruhen. Die Bestrahlungen sollten nur von Aerzten ausgeführt oder wenigstens von ihnen genau überwacht werden, wenn zum Betrieb aus äußeren Gründen nur Laienpersonal in Betracht kommt. Denn die Strahlentherapie ist so wenig eine indifferente Behandlungsart als eine andere medizinische Behandlung es ist. Bei Befolgung dieses Grundsatzes würden auch die früher häufigen und jetzt durchaus nicht selten gewordenen Röntgenschädigungen auf ein Minimum heruntergedrückt werden können."

Dies ist die von mir deutlich ausgesprochene und begründete Ansicht. Nach meiner Darlegung kann es sich auch nicht um eine Dosierung nach *Gefühl* handeln, wie der Referent so hübsch sagt. Es ist dies eine absolut unpassende Unterschiebung, welche ich nicht kräftig genug abwehren kann und muß. Im Uebrigen kann ich beifügen, daß ich mich auch jetzt noch sehr um eine genaue Dosierung der Röntgenstrahlen interessiere. Unter verschiedenen Malen habe ich ein Jontoquantimeter ausprobiert und dabei konstatieren können, daß diese komplizierten und teuren Instrumente absolut nicht genau arbeiteten. Alle heute bekannten Meßinstrumente haben ihren Fehler. Es liegt mir auch ferne, die Resultate, die ich mit *meinem* Apparate erziele, auf andere Apparate, wenn sie auch unter denselben Bedingungen, wie sie bei mir betrieben werden, anzuwenden. Mit *einem* bestimmten Apparate wird nur der *konstant damit arbeitende Röntgenologe immer dieselben Resultate erzielen können,* nicht aber ein anderer. Zum Ueberfluß und um dem Herrn Referenten zu genügen, will ich noch beifügen, daß wenn ich es auch aufgegeben habe, jede Felddose bei jeder Sitzung bei jeder Patientin zu messen — aus den angeführten Gründen — ich doch von Zeit zu Zeit meinen Apparat, meine Röhren und meine Betriebsbedingungen einer Eichung unterziehe, sodaß auch hier das „Gefühl" ausgeschaltet wird. Daneben wird immer genau die Focushautdistanz und die Lage des bestrahlten Organs in Bezug auf seine Tiefe unter der Haut genau berücksichtigt, ebenso die im überliegenden Gewebe entstehende Sekundärstrahlung nach Möglichkeit in Rechnung gezogen.

Hiermit glaube ich dargetan zu haben, daß meine Arbeitsweise *nicht so gefährlich* ist, wie sie vom Herrn Referenten, welchen zu kennen ich nicht die Ehre habe, beschrieben wird. Dr. *Max Steiger.*

Die Redaktion des Correspondenzblattes gibt mir freundlichst die Gelegenheit zu der vorstehenden Entgegnung folgendes zu bemerken: In meinem genannten Referate wird wohl niemand, außer Herrn *Steiger,* eine „unpassende Unterschiebung" erblickt haben. Eine solche Absicht lag mir auch vollkommen fern. Es handelte sich vielmehr um die prinzipielle Frage, soll bei der Röntgentherapie dosiert werden oder nicht. Aus der Abhandlung von Herrn *Steiger* ging deutlich hervor, daß er in neuerer Zeit ohne Dosierung der applizierten Strahlenquantität arbeitet. Ich persönlich bin der Ansicht — und ich stehe mit dieser Auffassung sicherlich nicht allein da —, daß ohne Dosierung trotz der zugegebenen Mängel unserer jetzigen Meßmethoden nicht bestrahlt werden darf, wegen der Gefahr der Hautschädigung. Ich hielt es nicht nur für das Recht, sondern auch für die Pflicht des Referenten auf die Möglichkeit dieser Gefahr hinzuweisen. In seiner Entgegnung gibt nun Herr *Steiger* zu, daß er von Zeit zu Zeit eine Eichung seiner Röhren vornimmt, d. h., daß er also in Wirklichkeit doch nicht vollkommen ohne jede Dosierung arbeitet.

Lüdin.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co.,
Verlag in Basel.

Alleinige
Inseratenannahme
durch
Rudolf Mosse.

für
Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis:
halbjährl. Fr. 14.—; durch
die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

E. Hedinger
in Basel.

P. VonderMühll
in Basel.

Nº 16 **XLIX. Jahrg. 1919** **19. April**

Original-Arbeiten.

Ueber den Ausbau und die Vertiefung kinesitherapeutischer Probleme.

Von Dr. **Richard Scherb,** Direktor der Anstalt Balgrist (Schweiz. Heil- und Erziehungsanstalt für krüppelhafte Kinder und orthopädische Poliklinik) Zürich.

Während sich die funktionelle Behandlung von Störungen der Bewegungen an der unteren Extremität in Rücksicht auf deren Doppelfunktion der Gleichgewichterhaltung des Körpers beim Stehen und der Fortbewegung desselben auf den mehr oder weniger stereotypen Vorgang des Gehaktes beschränken kann, sind der Wiedererlangung von Fertigkeitsbewegungen an der Hand weitaus kompliziertere Probleme erwachsen. In ihrer Entwicklung sind diese aber leider von der Bahn abgelenkt worden, welche zu befriedigender Lösung führt. Die individualisierende Leitung der Behandlung durch den Arzt (nach Maßgabe des Einzelproblemes, als welches jede Störung von Fertigkeitsbewegungen aufzufassen ist) ist hinter den Forderungen zurückgeblieben, die an dieselbe zu stellen sind. Nachdem *Zander* seine Apparatebehandlung geschaffen hatte, war der Fluß der Ideen auf diesem Gebiet hinsichtlich der plastischen Anpassungsfähigkeit der einschlägigen Behandlungsmethoden an den Einzelfall mehr und mehr ins Stocken geraten und hatte einem Stillstand Platz gemacht, der die ärztliche Kunst des Individualisierens in den Hintergrund schob, wenn nicht gar verunmöglichte. Es wurde und wird in der Regel nach allgemeinen Gesichtspunkten „gezandert". An diesen Tatsachen ändert der Umstand nichts, daß die äußere Abwicklung der Behandlung in rein physikalischer Hinsicht von Seiten dieses oder jenes Autors ein etwas anderes Gesicht bekam. Es ist kein Vorwurf, aber es muß einmal gesagt werden, daß die wachsende Tendenz, durch rein äußerliche, technische Varianten und Variationen des verwendeten Apparatparkes die Behandlung zu vervollkommnen, nicht den Kern der Behandlungsgrundsätze trifft. Die technischen Verbesserungen ändern wohl die physikalischen, nicht aber die physiologischen und pathologischen Faktoren der funktionellen Behandlung von Störungen im Ablauf der Fertigkeitsbewegungen. Der Geist des Arztes überläßt auf diese Weise stillschweigend die Herrschaft dem Inhalt physikalischer Gesetze im „Zander"saal. Es ist nicht meine Absicht, im folgenden mitzuteilen, daß ich zum Wald der bereits konstruierten Apparate noch einen Baum beizusteuern hätte. Es liegt mir lediglich daran, der Kinesitherapie von *Fertigkeitsbeweg-*

ungen auf jene Basis zu verhelfen, von der aus sie, wie ich glaube, aus dem Dämmerschlaf erwacht, zur Weiterentwicklung befähigt sein wird. Die Form der Lösung einiger Probleme, von denen im Folgenden die Rede sein wird, hat sich mir gewissermaßen aus diesen von selbst ergeben.

Die meisten der der Kinesitherapie dienenden Apparate, deren Systeme vor dem Krieg bestanden oder während des Krieges geschaffen wurden, sind, soweit sie mir bekannt, in *starren Achsen* geführt und machen daher Kreisbewegungen[1]). Sie genügen in der Regel zur Mobilisierung von Gelenken und zur Behebung einfacher motorischer Funktionsausfälle; sie versagen aber, wenn es sich darum handelt, den Lähmungsausfall *einzelner* Muskeln in der Indikation und Dosierung speziell zu berücksichtigen. Sie sind exakter Indikation nicht gewachsen, wenn die Lähmungserscheinungen nicht den Ausfall der Eigenfunktion des gelähmten Muskels repräsentieren, sondern wenn das klinische Bild der peripheren Lähmung der Resultanten aus der Tätigkeit mehrerer Synergisten entspricht, unter denen die Funktionstüchtigkeit des einen oder anderen gelitten hat. Daraus ergibt sich, daß es bisher nicht möglich war, den feinen Indikationsdifferenzen Rechnung zu tragen, welche für die Therapie eines komplizierten Lähmungsbildes von Synergisten erforderlich sind, daß ferner das höchst wichtige Vermittlungsglied in der Behandlung der gröbsten einfachen und der bei der Berufsausübung erforderlichen feinstdifferenzierten Fertigkeitsbewegungen speziell der Hand unter unseren medikomechanischen Heilfaktoren fehlt. Ich habe diese Diskrepanz zwischen Indikationsstellung und therapeutischer Unzulänglichkeit von Anfang meiner Tätigkeit an empfunden und über die Art nachgedacht, wie die Lücke ausgefüllt werden könnte.

Die Postulate, welche sich mir aus meinen Erfahrungen während der Friedenstätigkeit ergaben, habe ich im Bericht über das Internat der Anstalt Balgrist in Zürich (Zschr. f. orthop. Chir. 26. Bd. 1917) für die poliomyelitischen Lähmungen folgendermaßen formuliert: „Je größer die Schwäche eines Muskels, umsomehr ist für die aktive Bewegungstherapie bei Poliomyelitis die Tatsache zu berücksichtigen, daß der Muskel oft nur dann durch Willensimpuls zur Verkürzung gelangen kann, wenn Ursprung und Ansatz einander passiv genähert werden. Die erste Arbeitsleistung solcher Muskeln muß sich sehr oft im Beginn der Wiederherstellung auf Bewegung der eigenen Masse beschränken. Um diese Bewegung zu ermöglichen, müssen Synergisten die Extremität — auch Extremitätenteile, Finger z. B. — im Sinne des therapeutisch zu beeinflussenden Muskels bewegen; nach ihr richtet sich die zu wählende Bewegungsbahn.“ (S. 775). Was hier von der poliomyelitischen Lähmung gesagt wurde, gilt cet. par. auch von den durch Schußverletzungen bedingten Lähmungen peripherer Nerven, gilt, allgemein gesprochen, mehr oder weniger für die *meisten durch Kinesitherapie beeinflußbaren Affektionen motorischer Bahnen und Zentren.*

Fehlt nun die feine Dosierbarkeit der Apparate, so werden die nicht gelähmten Synergisten die zwangläufige Bewegung, deren sie fähig sind, ausführen und die gelähmten kaum Gelegenheit bekommen oder dazu gebracht werden können, ihre Eigenfunktion selbständig zur Geltung zu bringen. Nirgends trifft dies so zu, wie gerade bei jenen Synergismen, welche die Handbewegungen und zwar besonders die funktionell so wichtigen feinen Fertigkeitsbewegungen der Hand betreffen. Die unzählbaren während des Krieges gemachten Beobachtungen von Lähmungen der die Hand und Finger bewegenden Muskulatur haben zur Genüge dargetan, welche Rolle z. B. den vom Ulnaris versorgten kurzen

[1]) Zwangläufige und nicht starre Konstruktionen sind außerdem besonders während des Krieges in großer Zahl improvisiert worden und haben in der Mechanotherapie bisweilen Vorzügliches für nicht komplizierte Affektionen geleistet.

Handmuskeln für die Beugung und Streckung der Finger zukommt. Auch diese Muskeln treten höchst selten isoliert in Tätigkeit.

Es ist ohne weiteres klar, daß sich die mannigfachen komplizierten Bewegungen an Hand und Fingern nicht in der einfachen Zwangläufigkeit von Gelenkachsen abspielen, wie dies etwa im Ellbogen- und Kniegelenk der Fall ist. Ich kann von der Bewegung der Fingergelenke selbst absehen, möchte dagegen an dieser Stelle auf die Vielfältigkeit hinweisen, mit der die Stellung der Finger zueinander beim Gebrauch sich ändert und vor allem betonen, daß dem Daumen wohl die größte Beweglichkeit zukommt.

Es galt bisher als Tradition, den Widerstand für die aktive Bewegung so zu schaffen, daß der Muskel ein *Pendel* in Schwingung zu versetzen hat. Nur bei einigen improvisierten Apparaten ist es durch einen Rollenzug ersetzt. Ueberlegen wir uns, wie sich der Bewegungsimpuls verhält, damit das Pendel in Bewegung versetzt werde. — Um dieses aus der Ruhelage zu bringen, versetzt der Gliedabschnitt dem beweglichen Teil des Apparates einen initialen kurzen Stoß, nach welchem das Pendel zu schwingen beginnt. An jeder Umkehr seiner Schwingung erfolgt ein neuer kurzer gegensinniger Stoß, welcher die Schwingungsamplitude solange vermehrt, bis die volle dem Patienten mögliche Exkursion des Gelenkes erreicht ist. Um nun den Schwingungsweg des Pendels auf seiner Höhe zu erhalten, bedarf es nur einer fortgesetzten Wiederholung von kurzen Stößen geringer Kraft. Man sieht also, daß der geschädigte Nerv, d. h. die geschädigte Bahn des Reizes nicht einen Impuls zu leiten hat, welcher die der Funktion des gelähmten oder geschwächten Muskels entsprechende Bewegung hindurch anhält, diesen also zur maximalen Verkürzung bringt, sondern nur während des ersten Verkürzungsmomentes. Ueber dem größeren Rest des Weges klingt der motorische Reiz aus.

Zum Zwecke der genaueren Dosierung des Pendelwiderstandes wurden Pendel mit zweiarmigen Hebeln konstruiert, welche gestatten, die Pendelgewichte gegeneinander auszubalancieren (*Hecht* u. a.). Diese konstruktive Aenderung beeinflußt indessen die physikalische Tatsache nicht, daß die Kraft, welche notwendig ist, um einen ruhenden Körper in Bewegung zu bringen, viel größer sein muß, als die, welche ihn in gleichmäßiger Bewegung zu erhalten hat. Eine über die ganze Bewegungsdauer wirkende, in ihrer Kraft gleichmäßige Muskelarbeit hätte daher exzessiv große Pendelschwingung zur Folge. Dieser müßte aber vor dem Ende der Exkursion eine Bremsung durch Antagonisten entgegenwirken, um die Bewegung an der physiologischen Grenze zum Stillstand zu bringen, und dieselben Antagonisten hätten weiter zu agieren, um aus dem Ruhepunkt heraus die Umkehr der Bewegung einzuleiten. Es liegt auf der Hand, daß eine solche Vermehrung nicht erwünscht ist, einmal weil zwecklos vom rein kinetischen Standpunkt aus, sodann weil sie, wenn sie wirklich nur um der Dauer des Impulses willen zu verlangen wäre, eine Größe erreichen müßte, welche die doch meistens reduzierten oder wenigstens nicht übermäßig großen Kräfte der Antagonisten überstiege. Eine automatische, während eines Bewegungsablaufes in ihrer Wirkung zunehmende Bremsvorrichtung könnte allerdings den aus dem Dauerimpuls resultierenden Kraftüberschuß wettmachen, müßte aber am Bewegungsende automatisch ausgeschaltet werden und gegen den Schluß der Umkehrbewegungen automatisch in Kraft treten, um hier wiederum automatisch ausgeschaltet werden zu können usw. Das dürfte einen ziemlich komplizierten Mechanismus erfordern, durch welchen andrerseits die Freiheit der Pendelschwingungen und damit ihrer Amplituden verloren ginge. Die Zahl der dem lebenden Organismus entgegenwirkenden, zwar sinnreichen, aber dem therapeutischen Zweck verständnislos gegenüberstehenden Schranken mechanischer Automatismen und Gesetze würde dadurch in nutzloser Weise vermehrt. Der

Boden für die gestörte Sensibilisierung der Bewegung, auf deren Wert wir weiter unten noch ausführlicher eingehen werden, dürfte durch die eben angedeutete rein mechanische Provokation von Dauerimpulsen als vollständig unfruchtbar sich erweisen.

Selbstverständlich liegen die nämlichen Verhältnisse vor, sei es, daß der Bewegungsimpuls von einem erkrankten Zentrum des Nervensystems auszugehen, sei es, daß seine Leitung erkrankten Bahnen des Nervensystems zu folgen hätte, die wir durch die Bewegungstherapie günstig beeinflussen wollen. Der Wert der beabsichtigten günstigen Beeinflussung liegt aber meines Erachtens gerade darin, daß der psychomotorische Reiz nicht stoßweise, wohl aber dauernd den erkrankten bzw. verletzten Teil durchlaufe, — daß die beabsichtigte vom Patienten auszuführende Bewegung bis zu ihrem Ende den motorischen Willen des Patienten erheische und beanspruche.

Dies gilt schon für die primitivsten Bewegungen, für Prinzipalbewegungen z. B. an der unteren Extremität, wievielmehr für differenzierte, vollständig von Bewußtsein und Intelligenz abhängende Fertigkeitsbewegungen. Ich möchte auch Bewegungsstörungen, welche durch Verletzung peripherer Nerven bedingt sind, im weiteren und übertragenen Sinne zur Kategorie der *Apraxien* rechnen, indem ich dieser Auffassung die folgende Definition zu Grunde lege, welche *von Monakow* in seinem ausgezeichneten Werke: „Die Lokalisation im Großhirn und der Abbau der Funktion durch kortikale Herde“ auf S. 488 und 489 von der Apraxie gegeben hat: „Die einfachste und für klinische Zwecke ausreichende Definition der Apraxie ist wohl die, daß es sich da um Beeinträchtigung der Fähigkeit handelt, auf ein bestimmtes Ziel gerichtete, dem Gedanken- und Gefühlsausdruck dienende (auch symbolische) Bewegungen, vor allem die Bewegungen des täglichen Lebens, auszuführen, und zwar besonders auf *Geheiß,* dies alles, ohne daß der Patient zeitlich und örtlich desorientiert zu sein und von seiner elementaren Beweglichkeit merklich eingebüßt zu haben braucht. Selbstverständlich muß der Patient begreifen, um was es sich bei den ihm aufgegebenen Bewegungen handelt und die Absicht haben, sie nach bestem Können zu lösen.“ Was bezweckt nun die Kinesitherapie und besonders jene bei Störungen von Fertigkeitsbewegungen angewendete anderes, als dem Patienten Bewegungen zur rhythmischen Ausführung aufzugeben, die er nach bestem Können zu lösen die Absicht haben muß; daß mit andern Worten die Lösung der gegebenen Bewegungsaufgaben seine volle Aufmerksamkeit erheischt? Dies ist nun keineswegs der Fall, wenn die Bewegungsbahn durch starre Achsen bereits vorgezeichnet und eingeengt ist, und wenn für die Ausführung der Bewegungen der aktive, kurz dauernde Stoß genügt, um im passiven Weiterschwingen des Pendels nur den physikalischen Bedingungen der Pendelschwingungen gerecht zu werden. Auf diese Art und Weise kommen die zahlreichen Faktoren im Nervensystem, welche den motorischen Impuls während eines Bewegungsablaufes steigernd (verstärkend) oder hemmend oder in der Dauer bestimmend und modulierend beeinflussen, gar nicht zum Wort. Ich erwähne nur „die aus der Tätigkeit der Sinne fließenden Erregungen“ (l. c. pag. 506) „gemeinsame Erregungskombinationen (Faktoren von Vorstellungen)“ sowie die große Zahl von exterozeptiven und interozeptiven Reflexen. Daher müssen wir den Patienten für die zu stellenden Bewegungsaufgaben interessieren und durch das Interesse seinen Willen wecken, ihnen unermüdlich gerecht zu werden, trotzdem ihm in den ersten Sitzungen seine Bewegungsstörung vielleicht zum erstenmal im ganzen Umfang wahrnehmbar und bewußt wird. Denn wir werden von nun an bei der Kinesitherapie von Fertigkeitsbewegungen ja darauf ausgehen, die einzelnen Bewegungsbahnen so zu wählen, daß funktionstüchtige Synergisten sich nur in dem Maße an der Eigenfunktion der gelähmten Muskeln unterstützend beteiligen dürfen, als es im

Interesse der Größe des Impulses liegt, welcher in erster Linie der Einschleifung der geschädigten Zentren oder Bahnen zu dienen hat, oder in dem Maße, als zur Unterstützung des Gedächtnisses für ein vielleicht verlorengegangenes oder während langer Zeit nicht erinnertes Bewegungsbild notwendig ist. Wie oft aber kann man die Wahrnehmung machen, daß der Patient ganz interesselos an den Apparaten sitzt und nur von dem einen Wunsche beseelt ist, aus diesen möglichst bald erlöst zu werden, falls ihn nicht überhaupt ganz andere, zur Bewegungstherapie in keiner Beziehung stehende Gedanken beschäftigen, und es liegt auf der Hand, daß das die Apparate bedienende Personal die Interesselosigkeit des Patienten teilt, der beaufsichtende Arzt aber seine Zeit anderen Obliegenheiten widmet, welche ihn nötiger machen als die physikalische Gesetzesstarrheit von Achsen und Pendeln.

Der ersten Forderung in der Kinesitherapie von Fertigkeitsbewegungen, die Bewegungsfreiheiten besonders der Fingergrundgelenke am Apparat zu berücksichtigen, gesellt sich nunmehr die zweite zu: der Kombination von Bewegungsimpulsen jene Dauer zur Bedingung zu machen, die zur Ausführung der Bewegungen in möglichst physiologischem Maß notwendig ist. Daraus folgt, daß außer der starren Achse als Führung auch das Pendel als Widerstand verlassen werden muß. Es handelt sich ja nicht bloß darum, die Kraft der dem Patienten gebliebenen Bewegungen zu steigern, sondern ihm zur Wiedererlangung verlorengegangener oder gestörter zu verhelfen. Jenes könnte mit bloßer manueller Beschäftigung ohne anderweitige Therapie auch erreicht werden. Wie schädlich und nachteilig eine solche einseitige Steigerung für von der Lähmung besonders betroffene Muskeln oder Muskelgruppen ausfällt, sind wir imstande, fast wie an einem Experiment an der langjährigen Beobachtung poliomyelitischer Krankheitsbilder zu verfolgen. Wir sehen da nicht selten, wenn das Mißverhältnis der Kräfte gegenseitige Antagonisten betrifft, die gesündere Partie in einem Maße überwiegen, daß, falls die Therapie nicht rechtzeitig eingreift, im Verlaufe von Monaten und Jahren die höchstgradigen Kontrakturstellungen entstehen, durch welche die Gelenkstellungen das physiologische Maß weit überschreiten und daß dadurch maximale Ueberdehnungen der am meisten geschädigten Muskeln sich etablieren. Es ist eine fast alltägliche Erscheinung im Krankheitsbild der *Poliomyelitis,* Muskeln sich erholen zu sehen, sobald sie aus dem Zwange ihrer Ueberdehnung befreit worden sind. Und wenn auch Kontrakturen ausbleiben, so genügt das Fehlen der regulierenden hemmenden Zügelung von seiten der stärker betroffenen Muskeln, daß die über Gebühr sich kontrahierenden Antagonisten einen Dehnungsgrad jener erwirken, aus dem heraus ihnen eine Kontraktion sehr erschwert wird, teils infolge des Ueberschreitens der Elastizitätsgrenze, sodann wegen der für ihre Funktion äußerst ungünstigen Gelenkstellung beim Bewegungsbeginn. Einseitige Steigerung der Kraft der den Patienten gebliebenen Bewegungen läuft infolgedessen Gefahr, jenen anderen ohnehin reduzierten Kräften, die unserer Hilfe besonders bedürfen, direkt zu schaden.

Für dieses zweite Postulat gilt wiederum die in der eingangserwähnten Arbeit geäußerte Ansicht, daß bei Lähmungen der Muskel oft nur dann durch Willensimpuls zur Verkürzung gelangen kann, wenn Ursprung und Ansatz einander passiv genähert werden; daß die erste Arbeitsleistung solcher Muskeln sich sehr oft im Beginn der Wiederherstellung seiner Aktionsfähigkeit auf die Bewegung der eigenen Masse beschränken muß. — Die Bewegungen müssen demnach, zu simultaner Kombination vereinigt (über deren Dosierbarkeit und Variabilität die Rede sein wird) soweit der psychomotorische Reiz ausreicht, aktiv ausgeführt und passiv bis zum Ende geleitet werden, um sein letztes Ausklingen zu einem leisen nicht mehr für die Funktion ausreichenden Verkürzungseffekt des Muskels werden zu lassen, indem er die Kraft gewinnen soll, im Lauf der Be-

handlung sukzessive zu einem Bewegungseffekt des Gliedabschnittes auszuwachsen. Der therapeutische Faktor liegt darin, daß dem Patienten die Aufgabe zufällt, die Bewegungskombination nicht allein dem Apparat anheimzustellen, sondern sie soweit wie möglich selbst auszuführen. Natürlich gibt es kein Mittel, welches bei der in Betracht kommenden Art von Therapie, der Kinesitherapie, den Willen des Patienten, seinen Muskeln Reize zuzuschicken, ersetzen kann. — Wir sind uns nach dem Gesagten darüber klar, daß es sich bei den Bewegungen der Pendelapparate um Geschwindigkeiten handelt, welche nur von den rein physikalischen Faktoren der Pendel gegeben sind. Der Wert der Mitbeteiligung des Intellektes, des Interesses und Willens des Patienten erheischt aber die Notwendigkeit, das Bewegungstempo so zu wählen, daß die Bewegungen des Apparates jenen der Finger nicht vorauseilen, vielmehr den Anstrengungen des Patienten, die Bewegungsaufgaben möglichst gut zu lösen, **entgegenkommen, sie unterstützen, sich ihnen anpassen, nicht intendierte unterdrücken, hemmen, leiten helfen.** Wir betreten hier das Indikationsgebiet der *Ataxie* und *Athetose*. Es muß infolgedessen möglich sein, den Rhythmus nicht nur für jeden einzelnen Fall, sondern innerhalb jeder einzelnen Behandlungssitzung verändern zu können. Aus der Muskelphysiologie ergibt sich, daß die Ausschaltung oder Begünstigung der Funktion von Muskeln oder Muskelgruppen, deren Bäuche bzw. Sehnen über mehr als ein Gelenk hinziehen, für die Bewegung bestimmter Gliedabschnitte durch entsprechend gewählte Stellung der Gelenke erwirkt werden kann. Aus dieser Tatsache geht hervor, daß wir durch Beuge- oder Streckstellung von Gelenken die Aktion mehrgelenkiger Synergisten in beliebigem Grade ein- und ausschalten können. Dieser Umstand ist von großem Wert in der Therapie von Fertigkeitsbewegungen, und wir müssen im Stande sein, ihm praktisch in ausgiebigster Weise Rechnung zu tragen. Die bisherigen Betrachtungen verlangen ferner, daß nicht sämtliche Fingerbeuger oder -strecker, Adduktoren oder Abduktoren usf. gemeinsam in Aktion treten, sondern daß vielmehr alternierende oder auch intermittierende Bewegungen der einzelnen Finger unter Umständen zwar in verschieden großer Exkursion, aber in gleichmäßigem Tempo ausführbar seien. Selbstverständlich wird man zu Beginn der Therapie genötigt sein, die einfachen Kombinationen gleichsinniger Bewegungen, also gemeinsame Streckung, gemeinsame Beugung, gemeinsame Spreizung zu wählen und erst später dazu übergehen können, die eben genannten Variationen ausführen zu lassen. Daß die Verhältnisse der Daumengelenke und der Daumenmuskulatur in ungehemmtem Maße bezüglich sämtlicher Bewegungsqualitäten zur Berücksichtigung gelangen, ist bei der Wichtigkeit der Daumenfunktion ohne weiteres zu fordern. So glaube ich einen Hinweis gewonnen zu haben, daß mein zweiter Wunsch berechtigt sei: der Kombination der Bewegungsimpulse unter Inanspruchnahme sämtlicher sensibler Kontrollinstanzen jene Dauer zur Bedingung zu machen, welche zur Ausführung der Bewegungen im normalen Umfange notwendig ist. In diesem Moment ist der unmittelbare therapeutische Kernpunkt im Ausbau und in der Vertiefung der Kinesitherapie speziell an der Hand zu suchen, umsomehr als wir wissen, daß die Manipulationen, welche mit der Hand ausgeführt werden, erheblich inniger mit dem Bewußtsein verknüpft sind als unsere Gehbewegungen. Dieser Unterschied sei hier deswegen noch betont, weil es mir fernliegt, der Leistungsfähigkeit gewisser Pendelapparate den Wert abzugraben. Aber gerade der fundamentale Unterschied zwischen den Bewegungen an der unteren Extremität und jenen an der Hand bezüglich ihrer Verkettung mit dem Bewußtsein verlangt, daß ihm auch therapeutisch gebührend Rechnung getragen werde. Hinsichtlich der Trophik sei bemerkt, daß die Wirkung des elektrischen Stromes und der Massage ihre Bedeutung stets beibehalten wird. Aus all dem Gesagten resultiert, daß im Grunde die zu bewegende Masse des Gliedabschnittes (Phalanx,

Finger usw.) Widerstand genug darstellt, wenn ihre Bewegung sorgfältig so gewählt wird, daß sie mit der Eigenfunktion des therapeutisch zu beeinflussenden Muskels, bzw. des zu ihm gehörenden Reizleitungsapparates oder ihrer Reizquelle im Nervensystem zusammenfällt. Dieser Punkt ist es nicht in letzter Linie, welcher mich veranlaßt, für die postulierte Therapie einen Apparat zu Hilfe zu nehmen, welcher den kritischen Einwänden und den in dem bis hieher begangenen Weg der Synthese erstandenen therapeutischen Wünschen im vollen Maße gerecht werde, und ich betrachte das Problem eines solchen Apparates erst dann als gelöst, sobald er keine, und wären es auch die minutiösesten, unbefriedigt läßt.

Aus diesem Gedankengang ergeben sich mit logischer Konsequenz folgende zwei Hauptforderungen: 1. Die *Widerstandsrichtungen* müssen für jede Einzelkomponente aus den Simultanbewegungen *frei im Raume wählbar* und während der therapeutischen Sitzung *variierbar* sein. 2. Als *Widerstand selbst* kann das Pendel nicht mehr in Betracht kommen, sondern nur die *Masse des zu bewegenden Gliedabschnittes* u. U. nicht allein, aber immer *in erster Linie*.

Wir haben gesehen, daß die verminderten Bewegungsfähigkeiten des Patienten die Bewegungen selbst in ihrem Tempo sehr verlangsamen: wir wissen nun, daß die Geschwindigkeit im umgekehrten Verhältnis zum Lähmungsgrad steht. Daraus geht hervor, daß die Bewegungsgeschwindigkeiten sich nach den qualitativ größten motorischen Ausfällen zu richten haben. Es wird notwendig sein, bei sehr komplizierten Lähmungsbildern verschiedene Bewegungsbahnen zu wählen, um alle Feinheiten der Ausfälle zu berücksichtigen, entweder so, daß von einer Bewegung während der Behandlungssitzung allmählich zu einer anderen übergegangen wird, oder so, daß die Sitzung zu unterbrechen und abwechselnd eine neue Einstellung vorzunehmen sein wird. Die Geschwindigkeit der Bewegungen wäre so zu wählen, daß sie gerade den geringsten Bewegungsfähigkeiten entspräche.

Ich will hier zum besseren Verständnis des ganzen ein häufig vorkommendes Lähmungsbild als Beispiel angeben. Es handle sich um Krallenhandstellung infolge zentral oder peripher bedingter Lähmung sämtlicher vom N. uln. versorgten kleinen Handmuskeln und um sekundäre Schwäche der Fingerstrecker, welche ihrem Namen nur dann gerecht werden können, wenn sie die vom N. uln. versorgte Muskulatur des zweiten bis fünften Fingers in einer Weise unterstützen, auf die wir hier nicht näher eingehen wollen. Nicht nur die Fingerstreckung, sondern auch die Fingerspreizung ist alsdann dem Patienten unmöglich. (An diese Stelle gehört ein Wort über die Lähmungsbehandlung durch Sehnungsplastik im allgemeinen und über die operative Beseitigung der Ulnaris-Krallenhand im besonderen. Da ich selbst nach Friedens- wie nach Kriegslähmungen die Sehnenplastik mit großem Nutzen ausgiebig anwende, will ich ihren Wert auf Grund meiner eigenen Erfahrungen noch speziell hervorheben. Bezüglich der Indikationsstellung herrscht wohl insofern Uebereinstimmung, als sie in der Regel nach dem durch eventuell vorgenommene Nervennaht oder durch unblutige Bewegungsbehandlung erreichten stabilen Resultate zur Behebung noch bestehender trotz unblutiger Therapie über lange Zeit unbeeinflußbar gebliebener Bewegungs- und Funktionsausfälle zur Anwendung kommt. Ich betrachte sie wie jede andere orthopädische blutige Operation als Behandlungsphase.)

Die erste Aufgabe ist nun, den überdehnten, geschwächten Muskeln Ursprung und Ansatz schon bei der Wahl der Ausgangsstellung aus der Ueberstreckung heraus einander näher zu bringen und diese während der Bewegungen unmöglich zu machen. Die gelähmten Muskeln sollen in der Bahn ihrer Eigenfunktion im Anfang (unter gleichzeitiger Mitanstrengung des Patienten) entweder diagonal, kombiniert z. B. mit Beugung und ulnarer bzw. radialer Abduktion, oder aber durch Aufteilung dieser Eigenfunktion in ihre Komponenten: reine Beugung und reine Spreizung der Grundphalangen, bewegt werden. Das läßt sich manuell nicht leicht und nicht exakt und vor allem nicht in steter rhythmischer Wiederholung ausführen, sodaß die oft und im Grund mit Recht von ärztlicher Seite geäußerte Ansicht, die Hand des Arztes ersetze den besten Apparat, für

die Kinesitherapie an der Hand ein frommer Wunsch bleiben muß. Die Hand des Arztes kann nur einen Finger berücksichtigen, ihr fehlt auch bei größter Uebung die Stetigkeit der auszuführenden Bewegungen und die Möglichkeit, gleichzeitig die Stellung des Handgelenkes und eventuell auch von Interphalangalgelenken in der richtigen Weise zu fixieren. Simultanbewegungen wären so demnach ausgeschlossen. Der Patient würde überdies infolge der konzentrierten Aufmerksamkeit auf den einen in Uebung stehenden Finger nicht dazu veranlaßt, die ganze übrige korrespondierende Muskulatur gleichzeitig in Aktion zu bringen; der Bewegungsimpuls würde daher kein maximaler sein. Wir werden infolgedessen dazu übergehen müssen, für die in Rede stehende Therapie einen Apparat zu konstruieren, der alle überhaupt möglichen, die Physiologie der Hand- und Fingerbewegungen erschöpfenden Kombinationen für die Dosierung der Lähmungstherapie darböte. Vergessen wir nicht: die Bewegungen der Hand und Finger spielen sich im Raume ab, auf Flächen, welche viel komplizierter sind wie die Ebenen, allenfalls Teile einer Zylinder- oder Kegeloberfläche. Darum müssen die Bewegungen frei im Raume geleitet, nicht aber durch eine starre Achse dem betreffenden Glied oder Gliedabschnitt übermittelt werden.

Weiter oben kamen wir zur Folgerung, daß die zu bewegende Masse des Gliedabschnittes (Phalanx, Finger) Widerstand genug darstellt, wenn ihre Bewegung sorgfältig so gewählt wird, daß sie mit der Eigenfunktion des therapeutisch zu beeinflussenden Muskels bzw. des zu ihm gehörenden Reizleitungsapparates (Nervensystem) zusammenfällt. Diese Behauptung erscheint im ersten Moment seltsam, sind wir uns bisher doch gewöhnt, alle erhaltenen Kräfte bei der Kinesitherapie maximal auszunützen und die erzielten Fortschritte nicht nach den Aenderungen in der Kinetik, sondern lediglich nach den Aenderungen in der Dynamik zu messen. Wir haben uns indessen weiter oben hinlänglich über die neue Stellungnahme ausgesprochen, von welcher aus wir die ganze Anlage des Ausbaues der Kinesitherapie in ihren Richtlinien festsetzen werden; wir sind weiterhin bei der Akzeptierung des Standpunktes angelangt, die therapeutischen Indikationen und Kriterien in der Behandlung von Fertigkeitsbewegungen nicht mehr quantitativ, sondern qualitativ einzustellen. — Was wir dazu überdies noch an Widerstand den gebliebenen Kräften zur Ueberwindung bei der Bewegung weniger entgegen-, als zur Verfügung stellen, werden wir benützen, um daraus dem Patienten einen Index für die ihm mögliche Einzelleistung zu schaffen. Wir haben uns bereits dahin geeinigt, daß die Bewegungen in einem stetigen Rhythmus sich vollziehen sollen. Das verlangt eine Leitung der bewegten Gliedteile, in welcher und durch welche diese gewissermaßen gezügelt werden. An der Wirkung dieser Zügelungen wird der Patient imstande sein, herauszufinden, wo der Bewegungsimpuls gesteigert, wo bzw. in welcher Phase er abgeschwächt, eingedämmt werden muß, damit die gesamte Bewegung zu einer gleichmäßigen sich ausgestalte. Dies ist meines Erachtens der einzige Weg, die Kontrollinstanzen aller Neuronabschnitte des Zentralnervensystems zu engagieren und für die Verwertung ihrer Meldungen das Bewußtsein und die Aufmerksamkeit des Patienten voll in Anspruch zu nehmen. Auf diesem Wege gelangen wir dazu, den Indikationsbereich der Kinesitherapie auf *sämtliche Störungen der Motilität,* ungeachtet des Sitzes ihrer Ursache, auszudehnen.

Ich glaube im Vorstehenden in verschiedenen Zusammenhängen hinreichend auf die Bedeutung hingewiesen zu haben, welche den zentripetalen Reizen für den Ablauf einer Bewegung zukommt, stammen sie nun von Sinnesorganen, von der Haut oder der Tiefensensibilität, und die richtige Einschätzung dieses Wertes wies mir eine der Hauptrichtlinien bei der Festlegung aller Punkte, welche die Erweiterung der indikatorischen Gesetzmäßigkeit für unser in Rede stehendes Behandlungsgebiet betreffen. Nun finde ich im Moment des Abschlusses dieser

Abhandlung in der Wiener klinischen Wochenschrift vom 8. August 1918 Nr. 32 eine Notiz von *v. Schuhmacher* „Ueber die Auslösbarkeit reflektorischer Muskelkontraktionen durch passive Beugung der Fingergrundgelenke". Die Beobachtungen Prof. *Mayers-Innsbruck* (1918 Rektoratsrede) haben ergeben, daß durch eine kräftige passive Beugung eines dreigliedrigen Fingers im Grundgelenke reflektorische Muskelkontraktionen ausgelöst werden, „die im Bereich der Daumenmuskulatur besonders regelmäßig zu erzielen sind und hier bei typischer Ausbildung des Fingerdaumenreflexes zu einer Opposition des Daumens führen unter gleichzeitiger Beugung seines Grund- und Streckung seines Endgelenkes, wobei die betreffenden Muskeln solange in Kontraktion bleiben, als der Finger in Beugestellung erhalten wird". Prof. *Mayer* erbrachte den Nachweis, daß die Kontraktion der Daumenmuskulatur nicht etwa als rein passive Mitbewegung aufzufassen sei, bedingt durch Muskel- oder Sehnenzug, sondern daß es sich um wirkliche Reflexvorgänge handle, deren Quelle in einem Bestandteil des Fingergrundgelenkes zu suchen wäre. Eine nähere Analyse der anatomischen Verhältnisse in den Grundgelenken führt *v. Schuhmacher* zur Folgerung, bei passiver Beugung der genannten Gelenke würden ihre Seitenbänder in größere Spannung versetzt als die Streckseite der Gelenkskapsel, sodaß schließlich die Beugung durch die Spannung der Seitenbänder vollständig gehemmt wird. Eine Stütze seiner Anschauung findet *v. Schuhmacher* in der Eigenschaft des genannten Reflexphänomens, „daß die Muskelkontraktion solange anhält, als ein Finger passiv in Beugestellung erhalten wird, solange also sich die Seitenbänder in Spannung befinden, daß die Kontraktion sofort aufhört, wenn der Finger losgelassen wird". Weiterhin findet *v. Schuhmacher,* daß die durch die Beugung der Fingergrundgelenke verursachte Spannung der Seitenbänder nicht bei allen Fingern gleich ist, sondern daß sie in radio-ulnarer Richtung abnimmt, sowie individuell verschieden ist. *Mayer* bestätigt denn auch die Auffassung *v. Schuhmacher*'s, „daß tatsächlich vom Grundgelenk des fünften Fingers sich gelegentlich der Fingerdaumenreflex nicht auslösen läßt und daß er manchmal auch vom vierten Finger her etwas schwächer ist als vom zweiten und dritten Finger". Die Tatsache, daß die Beugung des Daumens selbst im Grundgelenk in der Regel keinen Reflex und nur ausnahmsweise eine Kontraktion im einen oder anderen Muskel des Erfolggebietes auslöst, sucht *v. Schuhmacher* durch den Umstand zu erklären, „daß das Daumengelenk ein reines Winkelgelenk mit typisch" (und nicht wie bei den anderen Fingern exzentrisch) „angeordneten Seitenbändern darstellt . . . sodaß es auch bei starker Beugung zu keiner so ausgiebigen Spannung der Seitenbänder kommt, wie in den Grundgelenken der dreigliedrigen Finger".

Diese Beobachtungen sind für unsere Stellungnahme eine wertvolle Erweiterung und Stütze. Ich möchte in Ausdehnung der *v. Schuhmacher*'schen Darlegungen die Frage aufwerfen, ob die passive Beugung der Fingergrundgelenke nicht auch die Beugemuskulatur der passiv bewegten Finger reflektorisch in Spannung versetzt. Die Berechtigung zu dieser Frage ergibt sich aus der Begründung der Tatsache, daß die passive Beugung des Daumengrundgelenkes die Daumenmuskulatur nicht beeinflusse (wohl aber, wie *Mayer* gefunden hat, zu einer Kontraktion des M. palmaris longus, des M. carpi radialis oder von Muskeln des Hypothenar führt). Jedenfalls wissen wir jetzt, daß die von uns künftighin für die Kinesitherapie von Fertigkeitsbewegungen geforderte *passive Führung* der Fingerbewegungen eine kräftige Unterstützung der psychomotorischen Impulse durch die genannten Reflexphänomene ermöglicht und daß, auch wenn der durch die maximale Flexion gesetzte Reflexreiz etwa infolge der Krankheit nicht zu einem Effekt führen sollte, die eben beschriebene Art von Reflexreizung eine wichtige und sehr willkommene Vorarbeit für die Anbahnung eines willkürlich zu erreichenden Bewegungsresultats darstellt. Ich gehe wohl nicht fehl, wenn

ich die rhythmische Auslösung dieser Reflexe therapeutisch höher werte als den durch den elektrischen Strom gebotenen Reiz. Die Bedeutung der Gelenk- und Kapselsensibilität als Tiefensensibilität geht demnach über die bloßer Kontrollinstanzen, als welche ich sie höher oben taxierte, weit hinaus. Ich möchte nicht unterlassen zu betonen, daß die praktische Durchführung der in Rede stehenden Bewegungstherapie am einzelnen Patienten nunmehr auch die soeben kurz wiedergegebenen Beobachtungen (*Mayer*'s und *v. Schuhmacher*'s sorgfältig zu berücksichtigen hat. — Nachdem uns nun verschiedene kritische Ueberlegungen dazu veranlaßt hatten, in der Kinesitherapie von Fertigkeitsbewegungen alten Boden zu verlassen und Neuland aufzusuchen, wollen wir unterwegs, bereichert durch die Anregungen Prof. *Mayer*'s noch einmal rückwärts schauen und uns fragen, ob diese nicht doch im verlassenen Reich der Pendel und Achsen ihren gebührenden Platz gefunden hätten.

Gewiß kann die Pendelschwingung so eingestellt werden, daß sie die Grundgelenke der Finger maximal zu beugen imstande ist, demnach die Voraussetzungen schaffen, welche die Auslösung des eben erwähnten Reflexphänomens nach sich ziehen. Ehe indessen die Schwingung ihren maximalen Ausschlag im Sinne der Beugung erreicht hat, ehe der genannte Effekt eintreten könnte, spannen sich die Fingerstrecker bereits zum Stoß für die Rückschwingung des Pendels an. Dadurch wird vom Bewußtsein eine wirksame Unterdrückung der reflektorischen Kontraktionen im Effektgebiet der Fingerbeugemuskulatur geschaffen, und der von uns weiter oben erkannte Wert dieses Reflexes für die therapeutische Beeinflussung höchst geschwächter Muskeln illusorisch gemacht, während er in vollem Maße zur Geltung kommt, wenn die Bewegung der Grundphalangen passiv geleitet wird. Wir werden gleich sehen, wie dies praktisch auszuführen ist.

Der Ablauf von Fertigkeitsbewegungen vollzieht sich

I. praktisch:	II. therapeutisch bisher an Pendelapparaten:	II. therapeutisch richtig, wenn:
1. durch Impuls von kontinuierlicher Dauer	1. durch kurzen aktiven Stoß	1. die Impulsdauer kontinuierlich,
2. frei im Raume	2. unter Zwangsführung durch Achsen	2. die Widerstandsrichtungen im Raume verteilt,
3. bei variabler Geschwindigkeit	3. bei durch Pendelschwingung gegebener Geschwindigkeit	3. die Geschwindigkeit variierbar, reguliert durch
4. reguliert durch sensible Kontrollsubstanzen	4. —	4. a) optische Kontrolle b) Haut- } Sensi- c) Tiefen- } bilität.
5. unter eng mit dem Bewußtsein verknüpften Bewegungskombinationen	5. als Einzelbewegung, bedingt durch physikalische Gesetze	5. Bewegungskombinationen den Punkten 1—4 genügen

Aus der Tabelle geht hervor, daß bei den Pendelapparaten die durch die Pendelschwingung gegebene Geschwindigkeit noch starrer würde, wenn man zur Herausforderung eines Dauerimpulses den auf S. 515 angedeuteten Bremsmechanismus einführen wollte. Widerstände, die über den ganzen Bewegungsablauf gleichmäßig verteilt, und Dauerimpulse, die durch sie bedingt werden, könnten immerhin durch einfache Rollengewichtszüge gewährleistet werden. Ich habe auch in einem gewissen Entwicklungsstadium der Probleme am Modell mit solchen gearbeitet, bin jedoch aus folgenden Gründen von ihrer weiteren Verwendung abgekommen:

1. Die durch sie geschaffenen Widerstände sind für hochgradige Lähmungen zu groß, selbst wenn die Rollen mit Kugellagern versehen sind.

2. Die Patienten waren bei hochgradigen Lähmungen (deren Rückgang ja im Vordergrund unseres Interesses und unserer Bestrebungen liegt) nicht imstande, die Bewegungsexkursion in physiologischer Ausdehnung zu vollziehen. An eine Sensibilisierung kann bei der Anwendung von Rollen und Gewichten gleichfalls nicht gedacht werden. Die Tabelle zeigt wiederum, daß die Unzulänglichkeit der Pendelapparate in jedem der fünf Hauptpunkte mit den Verhältnissen des Bewegungsablaufes in Widerspruch steht. So muß die Kritik des Vergleiches in den Worten gipfeln: Von nun an weg mit dem durch Achsen und Pendel gebotenen Zwang.

Wenn ich jetzt daran gehe, im Folgenden dem Leser eine kurze Beschreibung der praktischen Lösung der auseinandergesetzten kinesitherapeutischen Probleme zu geben, so wird es nach all dem Gesagten ohne weiteres verständlich sein, warum ich den Raum auf die einfachste Form projiziere, nämlich auf die Kugeloberfläche, in deren Zentrum der betreffende Körperteil, in unserem Falle also die Hand, gebracht werden soll. (S. Fig.) Die genannte Raumprojektion ist als Gerippe in einer Anzahl von Meridianen repräsentiert, welche in den Globuspolen drehbar, verstellbar und in jeder gewünschten Stellung fixierbar sind. Die Verbindungslinie beider Pole steht horizontal. An den Meridianen sind Rollen durch auf jenen reitende Eisenkloben mit Stellschrauben fixiert; sie können an jedem beliebigen Ort der Meridiane eingestellt werden, sodaß die Richtung der Züge, d. h. der Bewegungen der Hand bezw. der Finger von dem ungefähren Zentrum des Globusinneren aus nach allen Richtungen zu dirigieren sind. Damit ist die ungehemmte Wahl der Widerstandsrichtungen gegeben. Die Drehachse des in Betracht kommenden Gliedabschnittes muß fixiert sein, sein freies Ende gefaßt und in der Fassung während der Bewegung geleitet werden. Dies geschieht vermittelst eines Systems von fünf zweiarmigen Hebeln, die außerhalb beider Globuspole in der Fortsetzung der Globusachse als Drehachse montiert sind. Ich lasse nun an die Phalangen, welche die Insertionen der therapeutisch zu beeinflussenden Muskeln tragen, Ringe oder Schlaufen stecken. An diesen werden Züge, welche in der gewählten Richtung zur Globusperipherie verlaufen, angehakt. Von hier sind sie durch Rollen aus dem Kugelinnern zu einem der vier Doppelrahmen abgeleitet. Die sind so montiert, daß sie die Schnüre für deren Endrichtung in die Bewegungsebenen der Hebel bringen; sie stehen horizontal, rechtwinklig zu den beiden Hauptstützen des Apparatsstativs, welche als Tangenten durch die beiden Globuspole gehen etwa in der Distanz des Kugelradius von den Polen nach oben und unten entfernt. Demnach ist jederseits je ein Rahmen über und je einer unter den stets in der Ruhe horizontal stehenden zweiarmigen Hebeln angebracht. Die Rollen werden an den genannten Rahmen mit den an ihnen verschieblichen Kloben so befestigt, daß die Endrichtung der Züge möglichst vertikal zu den

Hebeln verläuft. Die Bewegungen, zu welchen der Patient nun nach genauer Einstellung der Zugrichtungen am Meridiangerippe durch einläßliche Instruktion veranlaßt werden soll, machen die eingestellten Schlaufen und Ringe, welche an die Finger gesteckt sind, diesem sowohl in der Richtung, als in der Ausdehnung, wie in der Geschwindigkeit, vor, wobei der Patient trachten muß, die Bewegungen mit seinen Fingern möglichst selbständig auszuführen. Dadurch übt er in den Ringen und Schlaufen einen Druck aus, der in der Vermittelung seines Hauttastsinnes eine sichere und äußerst wertvolle Kontrolle über die Kraft erlaubt, welche ihm für die einzelne Phase der Bewegungen zu Gebote steht. Indem die Bewegung ihrer vorgeschriebenen Geschwindigkeit am Apparat gerecht wird, welche selbstverständlich etwas hinter der dem Patienten möglichen gewissermaßen in zögernder Weise zurückzubleiben hat, entsteht der gewünschte angemessene Widerstand für die Anstrengung des Patienten, welche vom Arzte an den vorspringenden Sehnen und an der Kontraktion besonders der oberflächlich gelegenen Muskeln leicht zu kontrollieren ist. Bei ausgedehnten oder hochgradigen Lähmungen konnte ich an dem nach meinen detaillierten Angaben zunächst gebauten primitiven Modell, an dem ich viele Monate hindurch Beobachtungen zu sammeln Gelegenheit hatte, wahrnehmen, daß die Patienten zu Mitbewegungen am Oberarm und an der Schulter, ja sogar andeutungsweise auch am Rumpf griffen, um die zu einem Bewegungseffekt der stark gelähmten Muskeln notwendige Reizstärke erzielen zu können. Die Folge war, daß sämtliche Patienten übereinstimmend nicht etwa vorzeitig auftretende Ermüdungsschmerzen im Lähmungsgebiet, sondern im Gebiet der oft weit abliegenden mitbewegten Muskeln angaben, zu Beginn besonders in der Schultermuskulatur, später im Verhältnis der einsetzenden Besserung, wenn die Mitbewegung nurmehr distaler gelegene Armmuskeln betraf, in diesen selbst, sodaß ein sukzessives Wandern des Ermüdungsgefühls von der Schulter gegen die Hand hin im Laufe der Therapie zu Tage trat. — Die Bewegung der Hebel wird durch ein Getriebe, sei es Fuß- oder Motorgetriebe, in der Weise erwirkt, daß an Exzenterscheiben angreifende Stangen mittels verschieblicher feststellbarer Schlaufen mit den Hebeln verbunden sind. Werden alle Stangenhülsen am selben Ort an den Exzentern eingestellt, dann bewegen sich alle Hebel gleichzeitig im selben Sinne auf- oder abwärts und je nach der Exkursionseinstellung in größerem oder kleinerem Winkel um die horizontale Mittellage nach unten oder oben. Werden einzelne davon diametral zueinandergestellt, dann bewegt sich der eine nach oben, während der andere nach unten geht. Zwischenstellungen in einem Winkel von weniger als 180 Grad erwirken synkopenartig intermittierende Hebelausschläge. All dies äußert sich selbstverständlich in entsprechender Weise in den Bewegungen der Finger, die alle zusammen entweder eine Beugung bzw. Streckung vollführen, oder sich je nach Wahl paarweise oder wechselweise nach oben und unten bewegen, oder aber die Bewegungsumkehr erst vollziehen, wenn ein Teil von ihnen bereits auf der rückläufigen Bewegung sich befindet. Die Stangen sind dadurch in der Länge variabel gemacht, daß sie durch Stellschrauben in ihren Durchmessern entsprechenden Hohlzylindern verschieden tief gehalten werden. Dies hat den Zweck, den Aktionsradius der Hebel, an welchen sie angreifen, verschieden einzustellen, bald tiefer, bald höher, wodurch Ausgang und Ende in der Bewegung der zugehörigen Schlaufe oder des zugehörigen Ringes um denselben Betrag innerhalb der Bewegungsrichtung verschoben werden können. Die Bewegungsgröße selbst zu verändern stehen drei Mittel zu Gebote, von denen zwei ohne Unterbrechung des Bewegungsrhythmus gradatim zur Wirkung zu bringen sind: 1. die Verschiebung der Schnuransätze an den Hebeln, welche an auf diesen beweglichen Metall-Schlaufen sich befinden, 2. sodann durch Verschiebung der Metallschlaufen an den Antriebsstangen: eine Näherung jener gegen die Hebeldrehachse bewirkt natürlicherweise Exkursionsverminderung, eine analoge Näherung dieser gegen die Drehachsen der Hebel hin Exkursionsvergrößerung und umgekehrt. Diese beiden Variabilitätsfaktoren können nun in empfindlichster Weise gegeneinander ausgespielt werden. Von vornherein wird die Exkursionsgröße bestimmt, 3. durch die Distanz der Stangendrehachsen an den Exzenterscheiben von der Drehachse des Getriebes. Um die Stetigkeit des Bewegungsrhythmus für den Fußbetrieb, aber auch für den Motorantrieb zu gewährleisten, habe ich zu zwei Mitteln gegriffen: einem Schwungrad in der Getriebeachse und zu Stangen, welche, rechtwinklig mit den Hebeln befestigt und mit diesen ein „T" bildend, nach unten gerichtet sind, und welche verschiebliche Gewichte tragen. Aus rein praktischen Gründen habe ich die Zahl der zweiarmigen Hebel auf fünf erhöht und die Erfahrung gemacht, daß sie den an den Apparat zu stellenden Anforderungen vollständig genüge. — Es mag an der Figur vielleicht auffallen, daß jene der eben genannten Stangen, welche rechts außen vom Beschauer das Gewicht trägt, sehr kurz gewählt ist. Dies geschah absichtlich, damit sie diesem Hebel einen viel größeren Ausschlag ermögliche, ohne daß sie der dazu gehörigen Getriebsstange, welche selbstverständlich möglichst nahe dem Drehpunkt des Hebels angreifen muß, bei den großen Exkursionen in den Weg komme.

Da die beiden Arme jedes Hebels als gegenseitige Verlängerungen diesseits und jenseits der Drehachse liegen, machen sie gegensinnige Bewegungen. Dieser Umstand erlaubt uns, den Zug für die eine Bewegungsrichtung eines bestimmten Ringes oder einer bestimmten Schlaufe auf der einen, den für die andere in gleichem Abstand auf der anderen Seite des Hebels zu fixieren, sodaß der Lauf eines Zuges gespannt bleibt. Aus dieser Anordnung wird Schlaufe oder Ring am leeren Apparat zu einer geradlinigen Bewegung gebracht, welche durch das Vorschieben des eingesteckten Fingers zu einer Kurvenbewegung sich ausbaucht. Um diese noch ausgesprochener zu gestalten, oder um ihre Bahn zu komplizieren, steht uns ein in unbeschränkten einfachen Variationen, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, anwendbares, sehr einfaches Mittel zu Gebote. Wir können an den Oesen der Ringe oder Schlaufen Züge anbringen, welche je nach Wunsch in einem gewissen Winkel zur primären Bewegungsebene stehen, wodurch die vom Glied durchlaufene Kurve abgelenkt wird. Solche Züge können entweder an einem Punkt der Kugeloberfläche fixiert oder durch eine an ihr befestigte Rolle abgelenkt werden. Je nachdem hängt an dem Zug ein Gewicht, oder aber er wird durch Intermediärrollen aus dem Globus heraus auf einen der Hebel geleitet. So wird es uns möglich, die Kurvenablenkung entsprechend der Einstellung des Hebels in einem beabsichtigten Moment der Bewegung einsetzen zu lassen. Die Vermutung liegt nahe, daß der genannte ablenkende Zug besonders bei der Einstellung der Daumenbewegungen von großer Bedeutung ist, damit dieser Finger in jedem wünschbaren Moment der Streckung, Beugung, Ab-Aduktion, Opposition in irgend eine Kombination aus ihnen übergeführt werde.

Um anstatt der vom Finger gegebenen weiter oben erwähnten Kurvenausbauchung eine Kreisbewegung zu bekommen, habe ich zu folgenden technischen Mitteln gegriffen. Die Achse des Hebels, welcher das kürzeste „T"-Stück mit dem Gewicht trägt, ist mit jenem fest verbunden und geht durch die anderen Hebelachsen durch bis zum Globusinnern, in das sie soweit vorragt, daß zwei Meridiane in verschiedener Gradstellung, der eine etwas kleiner als der andere, beide in der Nähe der Globusmeridiane gelegen, verstellbar befestigt werden können. Diese beweglichen Meridiane reichen mit den freien Enden nur bis zur Aequatorebene und tragen Metallschlaufen, an denen Züge nach Art von Bogensehnen von einem Meridian zum andern gespannt sind. Diese Züge tragen wiederum entweder eine Fingerschlaufe oder einen Ring. Stehen die beiden Meridiane in Opposition, also in einem Winkel von 180 Grad zueinander und ist der Ring z. B. oder die Schlaufe in der Mitte des Zuges angebracht, so dreht er sich bei Bewegungen der beweglichen Meridiane um sich selbst. Stehen die beiden Meridiane in einem Winkel zu einander fixiert, der kleiner ist als 180 Grad, so macht der Ring oder die Schlaufe die Bewegung eines Kreisbogens, dessen Radius dem Lot entspricht, welches von der Zugmitte auf die ideelle Globusachse gefällt wird, falls ihre Einstellung in der Zugmitte erfolgt, oder, allgemein gesprochen, der Distanz zwischen seiner Stellung und dem nächstgelegenen Punkt auf der ideellen Globusachse.

Größere Schwierigkeit bereitete mir die technische Lösung der Ausführung von Spreizbewegungen sämtlicher Finger im Apparat unter Kombination von Daumenbewegungen. Ich sah mich veranlaßt, zur Konstruktion eines kleinen Hilfsinstrumentes zu greifen, welches die Führung der Spreizbewegungen mit all den ihnen möglichen Spielarten gestattet. Es besteht aus vier länglichen Viereckrahmen aus festem Draht, von denen einer an jedem langen Draht zwei parallel und rechtwinklig zu ihnen gestellte Stäbchen trägt. Diese Stäbchen sind in Abständen von ca. $^1/_2$ cm durchbohrt. Die Bohrung ermöglicht, daß drei weitere gleichstarke Viereckrahmen, welche durch sie gesteckt sind, und dadurch parallel zum erstgenannten stehen, ebenfalls parallel zu diesem verschoben werden können. Jeder dieser Schieberahmen trägt einen gepolsterten Fingerring, der oben und unten vermittelst einer Achse aus der Ebene des kleinen Drahtschiebers heraus drehbar ist. Die kleinen Bewegungsachsen der Ringe stehen parallel zu den kurzen Seiten der Rechtecke. Die Ringe sind so montiert an den Schiebern, daß der für den kleinsten Finger bestimmte an dem einen äußern, der für den Mittelfinger am andern äußern, die beiden für Zeige- und Ringfinger an den beiden inneren Schiebern befestigt sind, deshalb in dieser Weise, damit sämtliche Ringe die Enden der Grundphalangen umfassen. Die Beweglichkeit in den Achsen ist dazu bestimmt, ein Verkanten der Ringe den Fingern gegenüber während der Spreizung zu verhüten. An den beiden Schmalseiten jedes Schiebers ist eine Oese angebracht, in welcher das Häkchen der straff zu spannenden Zugschnur eingehakt wird. Da die Bewegungsrichtung der Schieber dieselbe ist sowohl für die Hin- wie für die Rücklaufsbewegung, müssen die Schnüre im Globusinnern parallel verlaufen. Sie können dann beliebig auf die Hebel übergeleitet werden. Je nachdem nun die beiden Schnüre jedes einzelnen Schiebers auf der einen Seite etwas nachgelassen, auf der anderen in demselben Maße straffer angezogen werden, wird die Ausgangsdistanz der Ringe und somit auch die Spreizdistanz der Finger bestimmt. Da genau wie für die bisher geschilderten Beweg-

ungen die Hin- und Herbewegungen eines Schiebers am einfachsten durch denselben Hebel übermittelt werden, ist wiederum durch symmetrische Fixierung der Angriffspunkte der Schnüre und der Antriebsstangen die Spreizgröße variierbar und die Möglichkeit gegeben, durch entsprechende Einstellung am Exzenter wechselweise gleichsinnige oder intermittierende Rhythmen einzustellen. Der freie fünfte Hebel bleibt vollkommen dem Daumen reserviert, der nun gemäß den aus dem Lähmungsbild geschöpften Indikationen die gewünschten Bewegungen ausführen kann.

Das Stativ, sämtliche Meridiane, die Hebel, die Uebersetzungsstangen, das Getriebe, die Vorköpfe an den Polen bestehen aus Metall, diese aus Gußeisen. Desgleichen die Rollen und ihre Kloben, welche in großer Anzahl vorhanden sein müssen.

Das Tempo für jeden einzelnen Finger gesondert zu wählen, wäre eine Aufgabe, deren Lösung für jeden Hebel eine besonders abstufbare Antriebsübersetzung erforderte. Sie würde natürlich mit Leichtigkeit herstellbar sein, den Apparat aber wesentlich und nach meinem Dafürhalten vom Standpunkte der Therapie aus auch unnötigerweise komplizieren. Therapeutische Pflichten finden dann ihre Grenzen in der Bewegungstherapie, sobald die Basis für den praktischen Gebrauch des Bewegungsablaufes erreicht ist. Jenseits dieser Grenzen beginnt nach meiner Meinung die Spielerei. Ich habe beobachtet, daß bei meinen eingehenden Versuchen am Modelle und später am fertig ausgeführten Apparat alle Patienten, auch weniger intelligente, sich lebhaft für die Behandlung durch den Apparat interessieren und sich immmer redlich Mühe geben, der ihnen vom Arzt gewidmeten minutiösen Aufmerksamkeit durch rege Mitarbeit entgegenzukommen, und bei nicht wenigen ist der Wille zur Besserung erst durch das Interesse an den gestellten Bewegungsaufgaben wach geworden.

Für alle notwendigen Bewegungen und Bewegungskombinationen ist die Pro- oder Supinationsstellung der Hand irrelevant. Der Unterarm ruht bequem auf einer horizontal durch die Aequatorebene gerichteten Auflage, welche in der Höhe verstellbar ist und vor- oder rückwärtsgeschoben, auch seitlich geneigt werden kann. Er muß natürlich auf ihr festgeschnallt werden. Mit der Unterarmauflage verbunden, aber ihr gegenüber verschieblich, ist eine schmale Handstütze; das Handgelenk kann zwischen der Auflage und der Handstütze noch gesondert fixiert werden. Daß der Grad der Pronation der Supination für die Applikation des Apparates, den ich *Meridianapparat* nennen will, ohne Bedeutung ist, auch die Einstellung in keiner Weise beeinflußt, gereicht zu großem Vorteil, wenn man bedenkt, wieviele Fälle von Verletzungen oder Krankheiten der Therapie von Fertigkeitsbewegungen zugeführt werden müssen, bei welchen Bewegungen im Sinne der Pronation oder Supination infolge Versteifung, Kontraktur unmöglich sind. Für gewöhnlich wird die Spreizung horizontal in Pronationsstellung auszuführen sein. Soll sie in einem gewissen Beugegrad der Fingergrundgelenke sich vollziehen, so ist nur nötig, das Spreizinstrument durch einen Zug schräg nach unten gegen das Stativ der Unterarmauflage um die Längsachse zu drehen. Natürlich kann in der einfachsten Weise die Spreizung mit Beugung und Streckung der Finger kombiniert werden. Damit der Daumen in seinen Bewegungen, besonders in seiner Streckung über den Handrücken hinaus am Zeigfinger vorbei, durch das Spreizinstrument nicht gehindert werde, ist an dem dem Patienten zugekehrten Schieber ein Stück aus dem unteren Längsdraht weggelassen, sodaß der innerste Rahmen in der Daumennähe unterbrochen ist. Damit dessen Führung und Festigkeit nicht allzusehr reduziert werde, ist es nötig, für die rechte und für die linke Hand ein gesondertes Instrument zu bauen bzw. anzuwenden.

Pendelapparate werden bekanntlich auch zur Behebung von Kontrakturen angewendet. Für diese Indikationsgattung gelten im Grunde dieselben Argumente, welche ich weiter oben bei Abhandlung der Lähmung gegen die Wirkungsweise des Pendels wenigstens bezüglich ihrer Amplitude ins Feld geführt habe. Dasselbe trifft für Versteifungen zu. Natürlich fallen die das Nervensystem betreffenden Betrachtungen für neurogene Kontrakturen nicht weg. Es liegt nun sehr nahe, die zur Bewegungstherapie bisher am Meridianapparat erläuterten Einstellungen auch zur Lösung von Kontrakturen durch passive Bewegungen zu benützen und es kann gesagt werden, daß die stete Gleichmäßigkeit und genau wählbare Größe der Bewegungsbahn, sowie die Stetigkeit im Rhythmus zur Behebung von Kontrakturen verschiedener Genese wesentliches beizutragen vermag. Ja ich glaube sogar, daß diese Art ihrer Bekämpfung der bloßen Belastung und noch mehr dem steten Zug durch Federspannung oder dgl. in vielfacher Hinsicht überlegen ist oder ihn zumindest in wirksamer Weise zu ergänzen vermag. — Die Zeit, welche die Einstellung des Meridianapparates für den Einzelfall erheischt, schwankt zwischen 1 und 5 Minuten. Detaillierte Normen und Vorschriften für die Einstellungen, welche in erschöpfender Weise alle Anwendungsmöglichkeiten des Meridianapparates rezeptartig vorschrieben, festzulegen, ist, wie leicht verständlich, ein Ding der Unmöglichkeit. Notwendige Voraussetzung bildet eine genaue Untersuchung der vorliegenden Lähmungsverhältnisse und ihrer Ursachen. Ich brauche

wohl nicht besonders zu betonen, daß die Anwendung nie dem Wartepersonal oder sonstigen medizinischen Laien überlassen werden darf, und nehme an, daß diese Behandlungsart durch sich selbst das Interesse des Arztes an ihrer Durchführung und nicht in letzter Linie am Patienten stets wachhalte. Wir sind gezwungen, diesem Interesse die nötige Zeit zu opfern, wenn wir nicht die so eminent wichtige Therapie vollständig in die Hände von Unberufenen übergehen sehen und damit das, was sie an Erfolgen zu zeitigen imstande ist, in, gelinde gesagt, leichtfertiger Weise ungenützt lassen und in Frage stellen wollen.

Es liegt mir fern, die oben beschriebene Lösung der diskutierten Probleme als einzig mögliche oder einzig richtige hinzustellen, und ich will noch einige Aenderungen angeben, welche das Prinzip weder beeinflussen noch schmälern, muß aber bemerken, daß sie der soeben genau beschriebenen Bauart des Apparates nicht nur in Bezug auf die Technik, sondern auch auf die Anwendung entschieden nachstünden. Ich sehe ganz davon ab, daß man die Globusachsen zum Beispiel um 90 Grad drehen und vertikal stellen, auch davon, daß man statt der Kugelmeridiane in zwei oder mehr Winkel gebogene Stangen, welche in den Polen drehbar wären, verwenden könnte. Dadurch entstehende Nachteile liegen auf der Hand. Wir wären dann z. B. nicht im Stande, auf winklig gebogenen Stangen zur Einstellung während der Behandlung mit den an ihnen befestigten Rollenkloben über die Ecken zu gleiten. Man könnte auch die Pole weglassen und unter Beibehaltung der Meridianform die Pole gewissermaßen in zwei parallel gestellte durch Metallstangen repräsentierte gerade Linien ausziehen, auf welchen die Meridiane rechtwinklig stehend parallel zu sich selbst verschieblich wären. Dadurch wäre die Möglichkeit ebenfalls gewährleistet, die Widerstandsrichtungen nach Wahl genau im Raume zu bestimmen und zu verändern, aber nicht allseitig, sondern nur mehr oder weniger ausgesprochen nach oben, bzw. nach unten. Züge, welche in sehr geringen Winkeln zur Horizontalen geneigt an die Finger gehen müßten, könnten aber keine Berücksichtigung mehr finden.

Desgleichen stehen Abänderungen des kleinen Spreizinstrumentes Tür und Tor offen. Ich will die erwähnen, welche mein Famulus, der das Modell baute, mir vorgeschlagen hat. Er würde die Ringe, die an den Fingern stecken, an Stangen von ca. 20 cm Länge befestigen, welche an ihren einen Enden in einer unter oder über der Hand befindlichen Achse drehbar wären. Die Stangen mit den Ringen würden durch zwischen jenen laufende Metallstücke in bestimmten Abständen voneinander gehalten und durch Auf- und Abbewegen der Metallstücke einander genähert und voneinander entfernt. Einer der Nachteile dieser technischen Lösung ist ihre gegenüber dem obenbeschriebenen Spreizinstrument geringere Berücksichtigungsfähigkeit von Spreizdistanz und Spreizexkursion. Deshalb bin ich nach reiflicher Erwägung der eben genannten und auch anderer, mir weniger erwähnungswert erscheinender Varianten bei der weiter oben beschriebenen, auch aus der Figur deutlich zu ersehenden Form als der wohl zweckmäßigsten stehen geblieben. Eine kasuistische Kritik der Leistungsfähigkeit des Apparates, dessen Herstellung der Maschinenfabrik A. G. an der Sihl, Zürich, übergeben wurde, behalte ich mir für später vor.

Eine objektive Meinungsäußerung ist indessen bereits erfolgt. Das Kriegsministerium eines der kriegführenden Staaten hatte das hier abgebildete (zur Fingerspreizung eingestellte) Exemplar während mehrerer Monate ausprobieren und begutachten lassen. Ich gebe seine Entscheidung, deren Form durch den Charakter des Dienstweges bedingt ist, im Wortlaut wieder unter Weglassung rein militärisch-administrativer Schlußbestimmungen:

„Das Kriegsministerium verfolgt alle Bestrebungen und Maßnahmen, die eine Erhöhung der Arbeitsfähigkeit der Kriegsbeschädigten anstreben und welchem Zwecke der Scherb'sche Meridianapparat in hervorragender Weise dient, mit dem hohen Interesse, welches dieser Angelegenheit zukommt.

Wenn es sich daher trotzdem bestimmt findet, von einer Einführung dieses Behelfes in die Apparatur der mil. orthopädischen Anstalten abzusehen, so ist hiefür der Umstand maßgebend, daß der Apparat nur in der Hand und der gewissenhaften Leitung eines mit seiner Mechanik und den feinen Gelenkmechanismen vollkommen vertrauten Fachmannes seine Vorzüge und ganze Leistungsfähigkeit entfalten kann . . ."

Vollkommene Vertrautheit mit den Voraussetzungen der Kinesitherapie (zu denen auch die Muskelmechanik und -physiologie gehört) und gewissenhafte Leitung dieser: zwei Forderungen für den Ausbau und die Vertiefung kinesitherapeutischer Probleme, deren Erfüllung bei uns Aerzten liegt.

Aus der Königl. Universitäts-Frauenklinik Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. *M. Walthard*).

Die Turgeszierung der Plazenta.

Eine Methode zur Einschränkung der manuellen Plazentarlösung.

Von Dr. med. **Eugen Frey-Bolli**, Frauenarzt Aarau, ehemaliger Assistent der Klinik.

In zwei Mitteilungen berichtet *Traugott* (3) über die Behandlung der Nachgeburtsperiode. Aus seiner zweiten Mitteilung ist ersichtlich (l. c.), daß das Prinzip der Turgeszierung der Plazenta keine Idee der Neuzeit, sondern, wie so vieles andere im Leben, nur eine Wiederholung ist. Der Schöpfer dieser Idee ist nach *Traugott* Dr. *Mojon*, ein Franzose, und seine Methode findet bereits 1842 im Lehrbuche der Geburtskunde von *Busch* eingehende Berücksichtigung. Durch Zufall bin ich in die Lage gekommen, über die neue Methode von *Mojon* näheres berichten zu können. In der gemeinsamen deutschen Zeitschrift für Geburtskunde, redigiert von *Busch, Mende* und *Ritgen* aus dem Jahre 1827 findet sich im 3. Heft des ersten Bandes, Seite 621, eine Abhandlung, betitelt *„Mojons neues Mittel zur Entfernung des Mutterkuchens aus der Gebärmutter bei Blutung nach der Geburt*, mitgeteilt von Herrn Geheimen Hofrath Prof. Dr. *Nägele* in Heidelberg“ (5). Es betrifft dies ein Auszug aus dem „Giornale critico di medicina analitica“ und hat folgenden Inhalt:

„Ich unternehme die Bekanntmachung eines neuen Mittels zur Entfernung des Mutterkuchens aus der Gebärmutter bei Blutung nach der Geburt. Es besteht darin, daß man mit einiger Gewalt in den Mutterkuchen durch die Nabelschnurblutader kaltes Wasser, welches mit Essig säuerlich gemacht worden ist, einspritzt, wobei man darauf zu sehen hat, daß man zuvor aus dieser Vene so viel als möglich das Blut auslaufen läßt und ausdrückt. Der plötzliche Eindruck und die Auseinanderzerrung, welche das eingespritzte Wasser im Gewebe des Mutterkuchens hervorbringt; die Kälte, welche sich unverzüglich dem Tomentum, wodurch der Kuchen mit der Gebärmutter zusammenhängt, mittheilt und welche dieses Eingeweide zur Zusammenziehung reizt; die Zunahme des Gewichtes, welche die Nachgeburt selbst durch die eingespritzte Flüssigkeit erfährt, sind vermuthlich ebensoviele Ursachen, welche zur Erreichung der erwünschten Lostrennung beitragen. Führt die erste Einspritzung nicht zum Zwecke, so muß man vor der zweiten, dritten Wiederholung derselben jedesmal zuvor die eingespritzte Flüssigkeit ausfließen lassen.“

„Leicht hätte ich dieser kurzen Mittheilung ein mächtiges Ansehen geben können, hätte ich eine ins kleine gehende Beschreibung des Baues der Gebärmutter und des Mutterkuchens vorausschicken und dann die verschiedenen, von den Practikern empfohlenen Methoden, um den Gefäßübergang aus diesem in jene auszumitteln, der Reihe nach aufführen und zuletzt noch die Angst und Gefahr erzählen wollen, welche die Gebärenden erleiden, wenn die Nachgeburt wegen Schlaffheit der Gebärmutter, wegen krankhafter Verwachsung wegen theilweiser Einsackung zurückbleibt, oder eine Blutung verursacht. Allein ich ziehe die Kürze dem eitlen Ruhme vor, ein dickes Buch geschrieben zu haben, worin am Ende der kundige Geburtshelfer nichts neues auftreiben könnte, als eben diese Nachricht, welche ich lieber ganz nackt gebe, damit ihr durch, auf zahlreiche Tatsachen gegründete Erfahrung die verdiente Stelle unter den Entdeckungen angewiesen werde, welche täglich die schwere Kunst zu heilen bereichern.“

„Ich habe diesen meinen Gedanken bereits mehreren der aufgeklärtesten Practiker des In- und Auslandes mitgeteilt; alle nahmen die von mir vorgeschlagene Methode günstig auf und bezeugten, daß sie zu Genua, Livorno und an

andern Orten mit Erfolg versucht worden sey; alle fanden sie einfach, sehr nützlich, neu und völlig gefahrlos."

„Mögen diese Eigenschaften sich so oft bestätigen, als das Mittel Anwendung findet, so werden meine Wünsche vollkommen erfüllt seyn."

B. Mojon, emeritierter Professor der Universität zu Genua.

Nägele schrieb darunter: „Ein so einfaches und dabei so werthvolles Mittel verdient wohl so schnell als möglich bekannt gemacht zu werden, und wir beeilen uns dasselbe hiermit unsern Freunden und Mitbürgern mitzuteilen." Weiter unten

„Die vorgeschlagene Einspritzung ist um so leichter auszuführen, da die Nabelvene keine Klappen; da jede gemeine Spritze sich zur Operation eignet, und da jede Hebamme, die nur die Vene von den beiden Arterien zu unterscheiden vermag, im Stande ist, sie auszuüben."

Psychologisch dürfte es interessant sein, daß bereits damals schon ein Streit entstanden über die Priorität dieses neuen Gedankens, da sich nach den Ausführungen von *Nägele* ein gewisser Dr. *Astrubali* in Rom in der Piemonter Zeitung vom 4. Junius 1826 anheischig macht, als erster der Vater dieses Gedankens genannt zu werden und daß er bereits seit 1814 diesen seinen neuen Gedanken seinen Zöglingen gelehrt habe.

Daß damals die Methode auch wirklich geübt wurde und auch einen, wenn auch bescheidenen Erfolg zeitigte, geht aus dem Jahresbericht aus der Marburger Klinik vom Jahre 1826 bis 1829, den *Busch* mitteilt, hervor. Ich entnehme daraus folgenden Abschnitt:

„Bei sieben Fällen fand regelwidrig feste Adhaesion der Plazenta, theils mit, theils ohne Haemorrhagien statt. Die Einspritzungen in die Nabelschnurvene nach *Mojon,* welche angewendet wurden, bewirkten nur in einem Falle die Lösung, in den sechs andern Fällen wurde die künstliche Lösung durch die eingeführte Hand vorgenommen und stets die Mutter erhalten."

In spätern Jahren scheint die Methode dann völlig in Vergessenheit geraten zu sein, ohne daß ich hiefür eine Ursache hätte finden können. Erst 1914 macht *A. Gabaston* (1), der die Methode scheinbar neu entdeckt hat, eine erste Mitteilung über eine Turgeszierung.

Ueber die theoretischen Grundlagen und die Wirkungsweise der Methode kann ich mich hier kurz fassen, da *Traugott* an anderer Stelle ausführlich darüber berichtet hat. Zweck dieser Mitteilung soll sein, auch bei uns dieser Methode Eingang zu verschaffen, da dieselbe sehr einfach zu handhaben, von jedem praktischen Arzt ausgeführt werden kann und unseres Erachtens solch befriedigende Resultate in der Behandlung der Nachgeburtsperiode bei Blutung und Plazentarverhaltung gezeigt hat ohne selbst irgendwelche nachteilige Folgen zu haben, die der Methode zur Last gelegt werden konnten.

Um zu zeigen, daß diese Methode ihre Berechtigung hat, ist es notwendig, kurz auf folgende Punkte hinzuweisen. Auch in den bestgeleiteten, konservativsten deutschen Frauenkliniken kommen auf 1000 Geburten 6—12 manuelle Plazentarlösungen. Die manuelle Plazentarlösung ist aber auch heute in der Aera der Asepsis immer noch eine der gefährlichsten geburtshülflichen Operationen, da sie bis zu 60% der Fälle ein fieberhaftes Wochenbett zur Folge hat und nach *Alletse* noch eine Mortalität von 7,7% aufweist.

Demnach verdient jede Therapie, die in der Lage ist, die Zahl der manuellen Plazentarlösungen einzuschränken, ihre volle Berücksichtigung. Daß die Turgeszierung der Plazenta tatsächlich die manuelle Plazentarlösung einzu-

schränken vermag, glauben wir an Hand von Zahlen zeigen zu können, die am Material der Frankfurter Frauenklinik erhoben wurden, wo die Turgeszierung seit 1915 eingeführt ist.

Vor der Einführung der Turgeszierung mußten an der Frankfurter Klinik auf strenge Indikation hin jährlich 6—12 (im Durchschnitt 9) manuelle Plazentarlösungen gemacht werden. Seit der Turgeszierung sank die Zahl der manuellen Plazentarlösungen rapide auf vier jährlich und im Jahre 1917 und 1918 wurde keine manuelle Lösung ausgeführt.

Zur Illustration für die von uns erzielten Erfolge habe ich in Figur 1 die Gesamtzahl der Geburten der Frankfurter Universitäts-Frauenklinik zusammengestellt und auf der gleichen Figur die jährliche Zahl der manuellen Plazentarlösungen eingezeichnet, in absoluten Zahlen ausgedrückt und die Zahl, die auf 1000 Geburten entfällt.

Ich möchte ausdrücklich noch beifügen, daß die Indikationsstellung zur manuellen Plazentarlösung sich in all den Jahren gleichgeblieben ist.

Das Prinzip der Methode ist kurz folgendes:

Durch die Nabelvene wird sterile Flüssigkeit (am besten physiologische Kochsalzlösung) eingespritzt in einer Menge von 300—600 ccm. Ich habe in der Privatpraxis die Methode schon 4 Mal mit gutem Erfolg erprobt bei Anwendung von abgekochtem Wasser und niemals irgendwelche nachteiligen Folgen gesehen.

Fig. 1.

Fig. 2.

Credé in Narkose

absolute Zahlen

auf 1000 Geburten

Die Folge davon ist, daß die Plazenta in ihrem Volumen ganz bedeutend zunimmt, vor allem in ihrer Haftfläche größer wird. Zudem kommt noch, daß durch die Anfüllung ein Festerwerden stattfindet. Es kommt zu einem erhöhten Turgor der Plazenta. Das hat nun dreierlei zur Folge:

1. Wird an der Innenwand des Uterus ein Reiz ausgelöst, auf welchen der Uterus bekanntlich prompt mit Kontraktion, d. h. mit Wehen reagiert;

2. muß durch die Volumenzunahme der Plazenta eine Verschiebung an der Plazentarhaftstelle eintreten, was eine rein mechanische Lösung bedingt;

3. als drittes Moment kommt der Wegfall der normalen Elastizität der turgeszierten Plazenta in Erscheinung, wodurch Punkt 1 und 2 ihre Auswirkung voll entfalten können.

Diese drei Faktoren unterstützen sich gegenseitig in ihrer Wirkung.

Es wird durch die Turgeszierung die physiologische Plazentarlösung nachgeahmt resp. unterstützt.

Was uns nun zum künstlichen Eingreifen in der Nachgeburtsperiode auffordert, das ist die Retention der Plazenta oder die Blutung aus der teilweise gelösten Plazentarhaftstelle.

Die Retention ist nun aber meist die Folge von fehlenden Nachwehen, wenn man von der äußerst seltenen Plazenta accreta absieht. Der mangelhaften Wehentätigkeit begegnen wir durch Auslösung eines lokalen Reizes an der Plazentarhaftstelle. Die Blutung in der Nachgeburtsperiode von Seiten der Plazenta hat ihre Ursache darin, daß einzelne Plazentarteile gelöst sind und die weitere Lösung der übrigen Plazenta ausbleibt. Wenn wir nun in einem solchen Falle die Plazenta turgeszieren, so lösen wir einerseits eine stärkere Wehentätigkeit aus, bewirken aber auch andererseits, daß durch den erhöhten Turgor der gelöste Lappen gegen das blutende Gefäß gepreßt wird, daß wir also gewissermaßen die blutende Plazentarhaftstelle mit der Plazenta tamponieren und so die Blutung stillen. Jedenfalls hat uns die praktische Erfahrung gezeigt, daß wir dieses Ziel vollständig erreichen.

Zur Technik der Turgeszierung möchte ich folgende ergänzende Angaben machen, die sich bei uns gut bewährt haben. Nach der Abnabelung legen wir prinzipiell das mütterliche Ende der Nabelschnur in ein steriles Tuch, um bei einer eventuell später notwendigen Turgeszierung steril arbeiten zu können. Wenn

die Turgeszierung nötig wird, schneidet man hinter der Abbindungsstelle die Nabelschnur scharf durch und führt das Ansatzstück mit dem Zweiwegehahn, welches wir stets in zwei Größen steril vorrätig haben, in die Nabelvene ein und bindet dasselbe fest (siehe Fig. 3). Alsdann werden mit steriler, leichtgehender Spritze unter mäßigem Druck 300—600 ccm sterile Kochsalzlösung eingespritzt. Es soll nun soviel eingespritzt werden, bis die Plazenta prall gefüllt wird, was man durch Zufassen an der gefüllten Nabelschnur kontrollieren kann. Vor zu vielem Einspritzen ist zu warnen, da dann die feineren Plazentargefäße platzen, worauf die Kochsalzlösung ausfließt und der Erfolg vereitelt wird. Nach einigen Versuchen, wie man sie an jeder vollständig ausgestoßenen Plazenta machen kann, kann man sofort die nötige Uebung erzielen, und sich zugleich von der Wirkungsweise der Turgeszierung überzeugen.

Fig. 3.

Zweiwegehahn. **Stellung I. Gegen die Nabelvene zu abgeschlossen, zum Auslassen der eventuell vorhandenen Luft in der Spritze.**

Stellung II. Hahn so gestellt, daß die Flüssigkeit aus der Spritze in die Vene einfließen kann.

a) Zum einführen in die Vene und festbinden über der Rinne bei b. c) Konischer Ansatz zum Anstecken an jede Rekordspritze.

Anmerkung. **Die Firma Klöpfer & Hediger in Bern hat in zuvorkommender Weise nach meinen Angaben aus bestem Material eine Spritze von 200 cm³ Inhalt und einen dazu passenden Zweiwegehahn konstruiert und liefert welche zum Preise von Fr. 55.—.**

Um sich ein klares, objektives Bild über die Wirkungsweise der Turgeszierung machen zu können und um sich von der praktischen Brauchbarkeit zu überzeugen, habe ich in untenstehender Tabelle sämtliche Fälle von Nachgeburtsblutung und Plazentarverhaltung aus den Jahren 1916/17, 1917/18 und erstes Halbjahr 1918/19 zusammengestellt, aus welcher alles notwendige ersichtlich ist.

Auf 3201 Geburten kamen 53 Fälle von Plazentarverhaltung und Blutung in der Plazentarperiode. Durch die Turgeszierung wurden diese Fälle folgendermaßen erledigt:

Spontan	25	= 47,0 %
Durch leichte Expression	22	= 41,5 %
Durch Credé in Narkose	4	= 7,5 %
Manuelle	2	= 3,7 %

Den Fall von echter Plazenta accreta habe ich hier nicht eingerechnet. Der eine Fall von manueller Lösung kann eigentlich als solcher nicht verrechnet werden, da es sich nur um die Ausräumung der gelösten, im Cavum liegenden Plazenta handelte, die durch den eingetretenen Spasmus am inneren Muttermunde zurückgehalten wurde. Demnach haben wir auf 3201 Geburten von 1916 bis August 1918 nur eine einzige manuelle Plazentarlösung. In zwei weiteren Fällen wurde die Plazenta erst im Wochenbett, das eine Mal am 4. Tage, das andere Mal in Stückchen an verschiedenen Tagen ausgestoßen. In diesen beiden

Fällen handelte es sich um eine bereits in Fäulnis übergegangene Plazenta. Da keine lebensnotwendige Indikation zur Ausräumung bestand, andererseits die Ausräumung wegen der Gefahr einer Sepsis kontraindiziert war, wurde, gestützt auf unsere guten Erfahrungen bei den septischen Aborten absolut konservativ vorgegangen. Der gute Verlauf hat unsere Auffassung auch in diesen Fällen bestätigt. Immerhin dürfte das Zurücklassen einer reifen Plazenta nur in einer Klinik die Methode der Wahl sein, da es plötzlich zu einer lebensbedrohenden Blutung kommen könnte, die verhängnisvoll werden könnte, wenn nicht sofort ärztliche Hilfe zur Hand ist.

Die Erfahrung hat uns gelehrt, daß die Resultate der Turgeszierung umso besser für eine spontane Beendigung der Nachgeburtsperiode sind, je frühzeitiger die Turgeszierung zur Anwendung kommt. Es dürfte dies vermutlich seine Ursache darin haben, daß der Uterus unmittelbar nach der Entbindung mit besserer Wehentätigkeit reagiert, wie in späteren Stunden. Wir haben ferner die Beobachtung gemacht, daß bei Frauen, die außerhalb der Klinik entbunden hatten und wegen Plazentarverhaltung eingewiesen wurden, der Effekt der Turgeszierung ein weniger guter ist, wie bei den klinischen Geburten. In diesen Fällen dürfte die Ursache darin liegen, daß der Uterus infolge der vorausgegangenen therapeutischen Manipulationen bereits überreizt wurde und sich nunmehr im Stadium derLähmung befindet. Andererseits besteht die Möglichkeit, daß durch die erfolglosen Credéversuche Plazentargefäße einreißen, aus welchen die eingeführte Kochsalzlösung wieder ausfließt und so eine völlige Turgeszierung vereitelt. In allen Fällen, wo das Plazentargefäßsystem nicht mehr intakt ist, kann auch kein durchschlagender Erfolg von der Turgeszierung mehr erwartet werden. Immerhin wird auch in solchen Fällen die wiederholte Turgeszierung durch Auslösen von Wehentätigkeit oftmals noch zum Ziele führen. Auf Grund unserer Erfahrungen gehen wir bei der Plazentarverhaltung nunmehr folgendermaßen vor:

1. Bei Eintritt einer Blutung sofortige Turgeszierung mit 300—500 ccm Kochsalzlösung.

2. Ist die Plazenta nach einer Stunde nicht gelöst, ebenfalls Turgeszierung mit 300—500 ccm, auch wenn keine Blutung vorhanden.

3. Bei Wiederholung einer Blutung nochmalige Turgeszierung.

4. Steht die Blutung nach wiederholter Turgeszierung, Abwarten bis zur spontanen Lösung. Steht die Blutung nicht, Versuch des Credé'schen Handgriffes ohne Narkose, der meist zum Ziele führt. Gelingt der Credé ohne Narkose nicht, dann Credé in Narkose, der nach unseren Erfahrungen mit Ausnahme der drei oben erwähnten Fälle immer zum Ziele geführt hat.

Auf Grund unserer guten Erfahrungen können wir die Methode nach nunmehr 3jähriger Erprobung an dem Material der Frankfurter Frauenklinik zur Nachahmung aufs wärmste empfehlen.

Literatur.

1. *Gabaston*, Eine neue Methode künstlicher Plazentarlösung. M. m. W. 1914, Nr. 12. — 2. *Traugott*, Zur Einschränkung der manuellen Plazentarlösung. Zschr. f. Geb., Bd. 79. — 3. *Traugott*, Zur Behandlung der Nachgeburtsperiode. Ther. Mh., August 1918. — 4 *Alletse*, Ueber Indikation und Prognose der manuellen Plazentarlösung. Zbl. f. Gyn. 1913, Nr 50. — 5. Geh. Hofrat Prof. Dr. *Nägele*, *Mojons* neues Mittel zur Entfernung des Mutterkuchens aus der Gebärmutter bei Blutung nach der Geburt. Gemeinsame deutsche Zschr. f. Geburtskd., I. Bd., H. 3. Weimar 1827. — 6. *Busch*, Uebersicht der Leistungen in der akademischen Entbindungsanstalt zu Marburg 1. Mai 1826 bis 31. August 1829. Gemeinsame deutsche Zschr. f. Geburtskd., 7. Bd., H. 3. Weimar 1827.

Zusammenstellung sämtlicher Fälle von Nachgeburtsblutung und Plazentar-
1917/18 und erste

I. No. 16/17	Geburtsverlauf	Indikation zum Eingreifen: Blutung	Retention	Credé vor der Turgeszierung	Turgeszierung mit Na Cl-Lösung
6/X	sp.	1000 cm^3	20 Minuten	mißlingt	600 cm^3
7/X	sp.	500 „	2 Stunden	„	700 „
9/X	sp. Foet. † maceriert	800 „	7 „	—	800 „
12/X	sp. Foet. †	—	9 „	mißlingt	600 „
14/X	sp. Frühgeb. 32 W.	800 „	$^1/_2$ „	„	300 + 300 + 100 cm^6
15/X	sp.	—	5 „	„	1400 cm^3
19/X	sp.	mäßige Blutung	1 „	„	800 „
21/X	Zwillinge. Steißlage. Perforation.	„	30 „	„	1500 „
25/X	sp.	600 cm^3	$1^1/_2$ „	„	600 „
29/X	Steißlage	700 „	2 „	„	600 + 200 cm^3
31/X	sp.	500 „	1 „	„	350 cm^3
32/X	sp.	500 „	1 „	„	500 „
34/X	Zwillinge †. Frühgeburt 28 W.	Geringe Blutung	$^1/_2$ „	„ (Plazenta I)	500 „
35/X	sp. Frühgeburt † 32 W.	„	3 „	mißlingt	500 „
38/X	sp. (Außerhalb der Klinik)	Starke Blutung	3 „	Wiederholt außerhalb der Klinik auch in Narkose mißlungen	1000 + 500 + 300 cm^3
36/X	sp.	400—500 cm^3	2 „	—	200 cm^3
39/X	sp.	300—400 „	3 „	—	500 „
44/X	sp. Foet. † maceriert	400—500 „	$^1/_4$ „	mißlingt	500 „
47/X	sp. Frühgeburt † 26. W.	800 cm^3	1 „	„	200 „
48/X	sp.	800 „	$1^1/_4$ „	—	300 „
I. No. 17/18					
1/X	sp.	500 „	$^1/_2$ „	mißlingt	150 „
2/X	sp. (Nephritis)	800 „	—	„	1200 „
6/X	sp. Frühgeburt † 32 W.	300 „	2 „	—	800 + 500 cm^3
7/X	sp.	—	2 „	—	600 cm^3
10/X	sp. (Zwillinge)	—	2 „	—	750 + 650 cm^3
13/X	sp.	1000 cm^3	—	—	1000 cm^3
18/X	sp. Enges Becken	300 „	$2^1/_2$ „	—	800 + 1000 cm^3
19/X	sp.	1000 „	1 „	—	1000 cm^3

verhaltung der Frankfurter Universitätsfrauenklinik aus den Jahren 1916/17, Hälfte 1918/19.

Beendigung der Nachgeburtsperiode			
Leichte Expression nach der Turgeszierung	Spontan	Plazenta	Wochenbett
—	nach 50′	vollständig	Fieber 1 Tag bis 39°
—	„ 20′	„	fieberfrei
Credé in Narkose mißlingt *Manuelle Lösung*	— nach 24 Stunden	„	† Puerperalsepsis 6. Wochenbettstag
nach 5′	—	„	Fieber bis 40°. Geheilt.
gelingt leicht nach 2 Stunden	—	„	fieberfrei
Credé in Narkose nach 24 Stunden	—	„ (Tuberkelkompl.)	„
—	nach 20′	vollständig	„
Ausräumung der gelöst im Uterus liegenden Plazenta	—	„	Fieber bis 39°
gelingt leicht nach 10′	—	„	Fieber 1 Tag bis 38,5°
„ „ „ „	—	„	fieberfrei
gelingt leicht nach 2 Stunden	—	„	„
gelingt leicht nach 1 Stunde	—	„	Temperatur bis 39°
—	nach 5′	„	fieberfrei
—	nach 2 Stunden	„	„
—	—	*Plazenta* accreta vera. (Histolog.)	† 5 Stunden nach Einlieferung ohne weitere Blutung
—	nach 10′	vollständig	fieberfrei
gelingt leicht nach 10′	—	„	„
gelingt leicht nach 2 Stunden	—	„	Temperatur bis 37,8°
—	nach 5′	„	fieberfrei
—	„ „	„	„
gelingt leicht nach 10′	—	vollständig	fieberfrei
gelingt leicht nach ½ Stunde	—	„	„
—	nach 10 Stunden	„	„
—	nach 20′	„	„
gelingt leicht nach 2 Stunden	—	„	„
gelingt leicht nach ½ Stunde	—	unvollständig	Fieber bis 40,5°
—	4 Tage post partum	verfault	Fieber bis 39,5°
gelingt leicht nach 6 Stunden	—	vollständig	fieberfrei

I. No. 17/18	Geburtsverlauf	Indikation zum Eingreifen: Blutung	Retention	Credé vor der Turgeszierung	Turgeszierung mit Na Cl-Lösung
21/X	sp. (Außerhalb der Klinik)	?	15 Stunden	mißlingt	800 cm³
22/X	sp.	—	4 „	„	800 „
23/X	sp.	700 cm³	1 „	„	800 „
24/X	Steißlage (Manualhülfe)	600 „	1 „	—	800 „
27/X	sp.	500 „	1/2 „	mißlingt	500 „
28/X	sp.	700 „	2 „	„	800 „
30/X	sp. Frühgeburt 24 W.	500 „	1 „	—	500 „
31/X	sp.	700 „	1 „	—	600 „
33/X	sp.	300 „	3/4 „	—	500 „
34/X	Zwillinge Wendung	geringe Blutung	2 „	mißlingt	500 „
36/X	sp. Frühgeburt 22 W.	500 cm³	3/4 „	—	400 „
41/X	Steißlage (Manualhülfe)	ziemlich starke Blutung	1/4 „	—	400 „
44/X	sp.	ziemlich starke Blutung	1/2 „	—	400 „
47/X	sp.	geringe Blutung	2 „	—	400 „
48/X	sp. (Außerhalb der Klinik)	?	17 „	?	400 „ wiederholt
38/X	sp. (Plazenta praevia.)	geringe Blutung	35 Minuten	—	500 cm³
18/19					
1/X	sp.	starke „	1/2 Stunde	mißlingt	500 „
3/X	Frühgeburt 34 W. Plazenta praev. Wendung †	geringe „	3/4 „	—	400 „
4/X	sp.	„ „	3 „	—	500 „
5/X	sp.	starke „	—	—	500 „
8/X	sp.	geringe „	2 Stunden	—	400 „
9/X	sp. Frühgeb. 36 W.	„ „	1 „	—	500 „
10/X	sp.	starke „	1/2 „	—	500 „
11/X	sp.	geringe „	1 „	—	500 „
12/X	sp.	—	4 „	—	500 „
13/X	sp.	mäßige Blutung	1/2 „	—	400 „

Total 54.

Davon spontan	25 = 46,3 %
Durch Expression	22 = 40,7 %
Credé in Narkose	4 = 7,4 %
Manuell	2 = 3,7 %

Beendigung der Nachgeburtsperiode			
Leichte Expression nach der Turgeszierung	Spontan	Plazenta	Wochenbett
gelingt leicht nach 5'	—	vollständig	Fieber bis 38,5°
—	nach 10 Stunden	„	fieberfrei
gelingt leicht nach 5'	—	„	1 Tag Temperatur bis 38,5°
„ „ „ „	—	„	fieberfrei
—	nach 15'	„	„
gelingt leicht nach 20'	—	„	„
—	nach 5'	„	„
—	„ 2½ Stunden	„	„
—	„ 2 „	„	„
gelingt leicht nach 15'	—	„	Temperatur bis 39°
—	nach ½ Stunde	„	fieberfrei
—	„ 5'	„	„
—	„ „	Fehlt ein Cotyledo, der in der Vagina liegt	Temperatur 1 Tag bis 39°
—	„ 1 Stunde	vollständig	fieberfrei
—	in Stücken	verfault	Fieber bis 40°. Geheilt entlassen!
—	nach 5'	vollständig	Fieber bis 38°
gelingt leicht nach 1 Stunde	—	„	fieberfrei
—	nach 5'	„	„
gelingt leicht nach 2 Stunden	—	„	„
—	nach 5'	„	„
Forcierter Credé in Narkose nach 1 Stunde	—	„	„
—	nach 1 Stunde	„	Fieber 1 Tag bis 38,5°
Forcierter Credé in Narkose nach 2 Stunden (Austastung)	—	„ ?	fieberfrei
Forcierter Credé nach einer Stunde	—	„	„
gelingt leicht nach 4 Stunden	—	„	Fieber 1 Tag bis 38,8°
gelingt leicht nach 10'	—	„	fieberfrei

(Wovon 1 in uteri gelöst und durch Spasmus retiniert.)
1 Plazenta accreta zurückgelassen.

Aus der chirurgischen Abteilung des Kantonsspitales Winterthur.* (Chefarzt: Spitaldirektor Dr. *R. Stierlin*).

Ueber einige chirurgische Komplikationen der Influenza.

Von Dr. **J. Dubs,** Oberarzt der chirurgischen Abteilung.

Die bakteriologische und klinische Literatur über die Influenzaepidemie im Sommer und Herbst vergangenen Jahres ist allmählich genau so pandemisch geworden wie die Krankheit selbst. Wenn im Folgenden dennoch versucht werden soll, einige chirurgische Beobachtungen zur verflossenen Influenzaepidemie kurz wiederzugeben, so geschieht das lediglich aus der Erwägung heraus, daß neben den ausführlichen, gründlichen Beiträgen und Untersuchungen, wie sie von der bakteriologischen und serologischen Disziplin, durch Vertreter der pathologischen Anatomie und der internen Medizin in ausgezeichneter und erschöpfender Darstellung gegeben wurden, die chirurgischen Komplikationen bisher kaum erwähnt worden sind. Mit Ausnahme eines kurzen Sitzungsberichtes von *König*[1]) und einer während der Fertigstellung dieser Arbeit erschienenen Mitteilung von *Schmieden*[2]) sind m. W. bisher chirurgische Fragestellungen und Erscheinungsformen zu dem proteusartig wechselnden Bild der Influenza kaum erörtert worden. Als eine bescheidene Ergänzung nach dieser Richtung hin mögen die folgenden Ausführungen aufgefaßt werden; der Umstand, daß sie etwas hinterher kommen, erklärt sich vor allem daraus, daß gerade die chirurgischen Komplikationen sich im zeitlichen Verlaufe meist erst erheblich nach der — sit venia verbo „internen Influenza“, nachdem der Höhepunkt der Epidemie bereits überschritten ist, einzustellen pflegen. Während z. B. gegenwärtig auf unserer medizinischen Abteilung Influenza-Fälle kaum mehr beobachtet werden, sind die Fälle chirurgischer Influenza-Komplikationen auf unserer Abteilung noch recht häufig. Es war ganz charakteristisch, wie die Pleura-Empyeme beispielsweise *immer erst am Schluß* der Sommer- und Herbst-Epidemie zur Aufnahme kamen, wenn die Höhe des jeweiligen Schubes bereits längst überschritten war, entsprechend natürlich vor allem dem *zeitlichen* Ablauf der hauptsächlichsten Erscheinungsform der Grippe überhaupt.

Bei der Besprechung der auf unserer Abteilung zur Beobachtung gekommenen chirurgischen Influenza-Komplikationen ergeben sich, ich möchte sagen *leider* — zwei Gruppen: 1. bereits auf der Abteilung befindliche, an irgendwelchen andern chirurgischen Krankheiten leidende oder operierte Patienten, die *nachträglich* an Influenza erkrankten und dergestalt chirurgische Influenza-Komplikationen in anderem Sinne darstellten und 2. die von außen hereingebrachten und bereits als solche aufgenommenen chirurgischen Influenza-Komplikationen.

Glücklicherweise beschränkt sich die erste Gruppe auf ganz wenige Fälle, die auch so noch traurig und deprimierend genug waren. Ich weiß, daß auch die chirurgischen Abteilungen anderer Krankenhäuser von solchen schlimmen Erfahrungen nicht verschont geblieben sind und daß deshalb mancherorts während der Grippe-Epidemie die chirurgische Tätigkeit sich fast ausschließlich auf die unumgänglich notwendige Hilfeleistung bei Notfällen beschränkte. Wir sind hier lange Zeit durch rigorose Absperrmaßnahmen, Besuchsverbote, Quarantäne etc. von der Einschleppung der Influenza verschont geblieben, bis schließlich doch plötzlich auf der Abteilung Influenza-Fälle auftraten. Alle verliefen günstig bis auf drei: Ein 15jähriger Junge, der mit allen Zeichen stärkster objektiver und subjektiver Dyspnoe infolge einer mächtigen doppelseitigen Struma eingeliefert wurde, mußte sofort (in Vertretung von Herrn Direktor Stierlin durch mich) strumektomiert werden; er erlag 10 Tage p. op. einer schweren

[1]) *König,* Chirurgische Erkrankungen bei und nach Grippe. M. m. W. 1918, Nr. 52, S. 1473.

[2]) *Schmieden,* Ueber die chirurgischen Erscheinungsformen der Grippe. M. m. W. 1919, Nr. 9, S. 229.

doppelseitigen Grippe-Pneumonie mit zahlreichen eitrigen Einschmelzungsherden. Die Atemnot bei der Einlieferung war dabei sicher nicht durch Influenza bedingt gewesen, es bestanden nicht die geringsten Influenza-Symptome. Einen Fall von Ulcus duodeni, bei dem ich im Sommer 1918 ganz am Anfang der Epidemie gleichfalls in Vertretung meines Chefs die Pylorus-Ausschaltung nach v. Eiselsberg ausgeführt hatte, verlor ich an doppelseitiger Unterlappen-Pneumonie 8 Tage p. op. nach Grippe, die mittlerweise in den betreffenden Saal durch einen anderen Patienten eingeschleppt worden war. Der dritte Fall betraf einen 48jährigen Patienten, bei dem ich die Magen - Resektion wegen Ca. ventriculi ausgeführt hatte; er starb zehn Tage p. op. ebenfalls an typischer doppelseitiger Grippe - Pneumonie. Die Infektion war hier wohl dadurch erklärt, daß die den Patienten narkotisierende Schwester aus lauter Pflichtbewußtsein ein scheinbares „leichtes Unwohlsein“ verschwiegen hatte, sich unmittelbar nach der Narkose aber mit Schüttelfrost und hohem Fieber legen mußte und im weiteren Verlauf eine schwere Influenza durchmachte! Ein Pleura-Empyem bei einem auf der Abteilung befindlichen Jungen, der wegen einer anderweitigen chirurgischen Affektion behandelt wurde, wurde durch Rippenresektion geheilt. Die Infektionsquelle ist hier nicht uninteressant: Ein etwa 15jähriger Knabe wurde im selben Saal wegen klinisch absolut typischer Appendicitis acuta aufgenommen und operiert; bei der Appendektomie fand ich den Wurm rigid, stark injiziert, etwas klares Exsudat. Temperatur 38,2°. Puls 90. Im weitern Verlauf entwickelte sich eine sichere Influenza! (Ueber die Verwechslung und die Beziehungen zwischen dem Bild der akuten Appendicitis und der Darmgrippe siehe später.)

Das Bild der zur Aufahme gekommenen chirurgischen Influenza-Komplikationen wurde beherrscht von den Erregern der begleitenden Mischinfektion. — Das Auftreten (und Ueberwuchern) *der Mischbakterien* macht die Fälle recht eigentlich erst zu chirurgischen, wie dies *Schmieden* mit Recht hervorhebt.

Da die Erkrankungen der *Respirationsorgane* im klinischen Bild der Influenza weit überwiegen, mögen auch die chirurgischen Komplikationen derselben in erster Linie angeführt sein. Weitaus die häufigste und banalste ist das *Pleura-Empyem.* Wir haben auf unserer Abteilung bis Ende Februar 1919 über 30 Fälle beobachten können. — Wie bereits erwähnt, *kamen sie gehäuft immer erst am Schlusse der jeweiligen Epidemie zur Aufnahme.* Ich möchte mich hier nur auf ganz wenige Bemerkungen beschränken angesichts der Tatsache, daß wohl jeder Arzt solchen Fällen in allen Stadien und Formen während der verflossenen Epidemie begegnet sein wird. Uns ist immer der *stark protrahierte* und für Patienten und Arzt gleich langweilige und *langwierige Verlauf* der Grippe-Empyeme aufgefallen. *Langandauernde Sekretion, Neigung zu Abkapselung, Wiederaufbrechen der Fistel* sind uns in einem Maße begegnet, wie sie bei gleicher Technik und Behandlung bei Anwendung der Rippen-Resektion gleich häufig früher nicht beobachtet wurden.

Die bakteriologischen Untersuchungsberichte des zur Untersuchung eingewiesenen Eiters (Hygieneinstitut der Universität Zürich, Direktor Prof. Dr. *Silberschmidt)* lauteten immer auf *Streptokokken,* verschiedene Male auch auf *Pneumokokken.* Einmal waren unmittelbar nach der Rippenresektion im erhaltenen Eiter *Pneumokokken* in Reinkultur nachgewiesen, während bei einer später nötig gewordenen Wiedereröffnung der Rippen-Resektionsstelle nach klinisch und röntgenologisch nachgewiesener neuer Empyem-Bildung das zweite Mal *Staphylokokken* in Reinkultur vorhanden waren.

Aufgefallen ist uns in vielen Fällen die *stark seitliche Lokalisation* und die räumlich oft *kleine Ausdehnung* der Empyeme. Manchmal hatten wir entschieden den Eindruck, als ob dies mit der ursprünglichen Bildung und Herkunft als *interlobäre Empyeme* zusammenhängen würde. — Zwei Mal haben wir im Glauben, ein Brustfell-Empyem vor uns zu haben, randständige *Lungen-Abszesse* mit zirka faustgroßer Höhle bei der Rippen-Resektion eröffnet, beide Male mit günstigem Ausgange. In beiden Fällen war die radiologische Untersuchung aus äußern Gründen unterblieben. Die oben erwähnte Tatsache, daß die Grippe-Pleura-Empyeme oft auf sehr kleinem Raume lokalisiert oder abgekapselt

waren, sodaß man ohne Zuhilfenahme der Röntgen-Untersuchung oft lange und geduldig mit der Punktionsnadel suchen mußte, dürfte jedem Praktiker aufgefallen sein.

Doppelseitige Empyeme nach Influenza oder gleichzeitig bestehende *Pericarditis purulenta* haben wir an unserem Materiale *nie* beobachten können, im Gegensatz z. B. mit *Schmieden*, der sie relativ oft beobachtet zu haben scheint. Dagegen sahen wir zwei Fälle von *Pleura*-Empyem (beide Male rechtsseitig), wo sich 1—3 Wochen langsam und schleichend das Bild einer *Peritonitis* entwickelte. In einem Fall, der z. Z. noch in Beobachtung steht, wurde operativ die Peritonitis nicht angegriffen — der Fall scheint in Heilung auszugehen. Im ersten Falle habe ich bei einem 10jährigen Mädchen, das nach einer schweren doppelseitigen Unterlappenpneumonie mit einem mächtigen rechtsseitigen Pleura-Empyem zur Aufnahme kam, die Rippen-Resektion ausführen müssen. Die bakteriologische Untersuchung ergab *Pneumokokken* in Reinkultur. Das fast moribunde Mädchen erholte sich zunächst überraschend gut, Puls und Temperatur gingen zurück, das Allgemeinbefinden wurde besser. Allmählich und schleichend entwickelte sich das Bild einer Peritonitis mit umschriebenen, großen Dämpfungs-Bezirken in der rechten und linken Unterbauchgegend. Der Zustand wurde wieder rasch ein sehr schlechter, fast hoffnungsloser. Durch doppelseitige pararektale Inzision konnte ich aus deutlich zirkumskript abgekapselten Abszeßherden massenhaft dicken, grünlichen, nicht riechenden Eiter entleeren, in dem bakteriologisch wiederum, wie vorher im Pleura-Eiter, *Pneumokokken in Reinkultur* nachgewiesen werden konnten. — Das Mädchen erholte sich zusehends, das Allgemeinbefinden hob sich in erstaunlicher Weise, sodaß die kleine Patientin gegenüber vorher fast nicht mehr zu erkennen war; sie wartet z. Z. auf ihre Entlassung.[1]) Der Zusammenhang zwischen dem Pneumokokken-Empyem nach Grippe und Pneumokokken-Peritonitis ist hier ganz evident. Es liegt nahe, an eine direkte *Durchwanderung* der Pneumokokken durch das Diaphragma hindurch zu denken.[2])

Sämtliche Fälle von Pleura-Empyem wurden durch Rippen-Resektion mit nachfolgender kleiner Stichinzision der Pleura und Einführen des Aspirators des *de Quervain'*schen *Saugapparates* behandelt. Er gestattet ein derart bequemes, sauberes und rasches und vollständiges Entleeren des Eiters, daß wir ihn nicht mehr missen und allen andern ähnlichen Apparaten vorziehen möchten. Er hat uns bisher ganz ausgezeichnete Dienste geleistet.

Einigermaßen überraschend ist das günstige Heil-Resultat, das wir bei unsern 30 Fällen von Pleura-Empyem nach Grippe erzielten; trotzdem die Patienten in zum Teil fast hoffnungslosem Zustande hereingebracht wurden, sind nur drei Patienten gestorben (davon einer außerhalb der Anstalt, der gegen unsern Willen und Rat drei Tage nach der Rippen-Resektion den Spital verließ). Wir haben mithin eine Mortalität von nur 10% zu verzeichnen, was bei der Schwere des Krankheitsbildes als recht gutes Resultat bezeichnet werden darf. Vor allem spricht es durchaus zu Gunsten der Rippen-Resektion und ist eine Rechtfertigung den Stimmen gegenüber, die sich verschiedentlich gerade in letzter Zeit dahin aussprachen, daß bei Grippe-Empyem dem Kranken der Ein-

---

[1]) **Anmerkung bei der Korrektur: Die Patientin ist seither geheilt entlassen worden.**

[2]) Nachträglich sehe ich, daß Schmieden (l. c.), der diese interessanten Zusammenhänge zwischen Grippe-Empyem und Peritonitis ebenfalls beobachtet hat, sie dadurch erklärt, daß „bei der Virulenz der Erreger das Brustfell nicht Zeit findet, mit Hilfe schwieliger Verdickung die Umgebung abzuschließen, sondern infolge nekrotisierender Zerstörung seines Gewebes den Eitererregern den Einbruch in die benachbarten Lymphbahnen gewährt". Wenn er von dem Uebergreifen auf die Peritonealhöhle als „häufiger letaler Komplikation des Grippe-Empyems" spricht, können wir mit dem Ausgang unsrer beiden Fälle sehr zufrieden sein.

griff der Rippen-Resektion entweder überhaupt nicht oder dann nur so zugemutet werden dürfe, daß wiederholte Pleura-Punktionen dem eingreifenderen Akt der Rippen-Resektion vorausgehen müßten. Wir haben mit Ausnahme von ganz wenigen Fällen immer in Lokalanästhesie operiert und bei rascher Ausführung nie den Eindruck gehabt, als ob der Eingriff als solcher den in ihrem Kräftezustand herabgekommenen Grippe-Patienten nicht zugemutet werden dürfe; jedenfalls halten wir ihn vor allem *psychisch* für humaner als die wiederholten Punktionen.

Als vereinzelte Erscheinungen haben wir eine *Strumitis* nach Grippe-*Pneumonie* bei einem 47jährigen Mann (bakteriologische Untersuchung leider versäumt) und eine schwere *doppelseitige Parotitis abscedens* bei einer nach bereits überstandener Grippe-Pneumonie merkwürdig apathisch und somnolent eingelieferten 26jährigen Patientin angetroffen. Durch ausgiebige beidseitige Inzision und Drainage zu Tage geförderter Eiter ergab bakteriologisch *Streptokokken*.

Eine *Halslymphdrüsengrippe,* wie sie *Schmieden* beschreibt und als neues, wohl charakterisiertes Krankheitsbild aufgefaßt haben will, haben wir nie zu beobachten Gelegenheit gehabt. Hingegen möchten wir das subjektiv und objektiv beängstigend schwere (wenigstens am Anfang) klinische Bild der beidseitigen *Grippe-Parotitis* besonders betonen.

Mehrere Fälle von *Empyem des Warzenfortsatzes* im unmittelbaren Anschluß an mit oder ohne Pneumonie verlaufene Influenza haben wir trepanieren müssen. In einem Fall glaubten wir das *Fehlen* einer vorangegangenen Otitis media feststellen zu können; bei der Aufnahme erwies sich das Trommelfell intakt. Der zugezogene Otologe belehrte uns dann, daß Fälle leichter otitischer Reizung bereits wieder sich zurückgebildet haben können zur Zeit, wo das Empyem des Warzenfortsatzes klinisch in Erscheinung tritt. Im übrigen sind Fälle von Influenza-Otitis in der otologischen Literatur zur Genüge verzeichnet.[1]) *In drei Fällen konnten aus dem bei der Trepanation erhaltenen Eiter Pneumokokken in Reinkultur gezüchtet werden.*

Von den chirurgischen Influenza-Komplikationen der *Extremitäten* ist uns am Knochensystem derselben ein Fall von *Osteomyelitis* des linken Humerus zugewiesen worden. Im Anschluß an eine heftige, aber ohne Pneumonie verlaufene Influenza entwickelte sich allmählich und schleichend eine immer stärker werdende Schwellung und Druckempfindlichkeit am linken Oberarm. Die Temperaturen erreichten allmählich eine beträchtliche Höhe mit starken Remissionen. Einlieferung auf unsere Abteilung mehrere Wochen nach Beginn der Erscheinungen. Röntgenbilder ließen einwandfrei eine Osteomyelitis des linken Humerus erkennen, mit bereits in Ausbildung begriffenem, merkwürdig weit ausgedehntem Sequester und stark zerfressener Totenlade.

Weiter gehört hieher ein Fall von *während* der Grippe aufgetretener starker und enorm schmerzhafter *Arthritis des rechten Kniegelenkes* bei einem kräftigen Patienten in den 30er Jahren, der nie zuvor irgendwelche Gelenk-Entzündungen, auch keine Gonorrhoe durchgemacht hatte. Es bestand eine starke Schwellung des Kniegelenkes mit deutlich nachweisbarem, *nicht eitrigem* Erguß, der sich unter Schienen-Fixation und antiphlogistischen Maßnahmen spontan, aber sehr langsam zurückbildete. Fälle dieser Art sind in der Literatur schon früher als *„Influenza-Knie“* beschrieben worden; auch *König* und *Schmieden* haben solche Fälle (auch auf andere Gelenke lokalisiert) öfters gesehen. Uebereinstimmend wird für solche Fälle der *nicht*-eitrige Charakter des Gelenk-Exsudates hervor-

---

[1]) Siehe auch die Arbeit von Farner: „Ueber Grippe-Otitis etc.“ im Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte, Nr. 12, S. 365.

gehoben. Bei unserem Patienten stellte sich die funktionelle Beweglichkeit vollständig wieder her.

In diesem Zusammenhang möge weiterhin ein Fall aus der konsultativen Praxis meines Chefs Erwähnung finden. Herr Direktor Dr. *Stierlin* hatte Gelegenheit, eine sehr schöne *Osteomyelitis der Lendenwirbelsäule* nach Influenza (4. Lendenwirbel) zu beobachten; leider ließ sich der Patient nicht dazu bewegen, ins Spital einzutreten und entzog sich weiterer Beobachtung.

Aufgefallen sind uns von Anfang der Epidemie an die zahlreichen *oberflächlichen und tiefen Abszeßbildungen* und *Phlegmonen der Weichteile während und im Anschluß an Grippe.* — Dieselben Beobachtungen sind sicher andern Orts ebenfalls gemacht worden und werden von *König* und *Schmieden* auch besonders erwähnt.

Sie traten hier an den verschiedensten Stellen teils spontan, wahl- und regellos auf, teils schienen sie mehrfach *im unmittelbaren Anschlusse und genau um Injektionsstellen von Medikamenten herum sich auszubilden.* Es braucht dabei wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß die Injektionen vollständig lege artis unter allen aseptischen Kautelen vorgenommen wurden und regelrecht subkutan, nicht etwa intrakutan erfolgen. Im Anschluß an die ersten hier zur Beobachtung gelangten Fälle, als erklärlicherweise irgend ein technischer Fehler in der Ausführung der Injektion durch das Wartpersonal angenommen wurde, sind dann nötig gewordene Injektionen mehrfach von den Aerzten der Abteilung selbst vorgenommen worden, und auch dann traten (sowohl auf der medizinischen wie nach der Verlegung der betreffenden Patienten auf der chirurgischen Abteilung) in einzelnen Fällen an extra weit von der ursprünglichen Injektionsstelle vorgenommenen Einspritzungsorten Abszeßbildungen auf. Dabei sei ausdrücklich erwähnt, daß es sich gar nicht immer um schwere Influenzafälle mit pyämischen Erscheinungen gehandelt hat. Die spontan entstandenen Abszesse entstanden ohne erklärliche äußere Ursache; vorausgegangene Injektionen waren hier nicht gemacht worden. — Bakteriologisch wurden in diesen Fällen mehr *Staphylokokken* nachgewiesen. Die größten Weichteilabszesse nach Grippe wurden hier an den *Oberschenkeln* beobachtet. *Schmieden* spricht ähnliche Fälle als *Grippe-Pyämie* an.

Schließlich möchte ich noch auf einige Fälle zu sprechen kommen, die z. T. nicht geringe ätiologische Schwierigkeiten boten und wohl am ehesten noch als zu der von interner Seite aufgestellten Gruppe der *Darmgrippe (Strümpell* u. A.) zu rechnen sind. So sind uns zweimal Fälle zu Gesichte gekommen, beide mitten in der Grippezeit, die klinisch das ausgesprochene Bild einer diffusen *Peritonitis* boten und die ich als wahrscheinliche Perforations-Peritonitis nach *Appendicitis* operativ anging. Beide Male war die Appendix leicht gerötet, aber sonst ohne jeglichen pathologischen Befund; auch die Schleimhaut zeigte aufgeschnitten außer einer leichten Schwellung nichts Besonderes. Beide Male waren die Dünndarmschlingen lebhaft gerötet, injiziert, mit leichten Fibrinauflagerungen bedeckt, etwas gebläht. Zwischen den Schlingen wenig schmieriges, bräunlich-schleimiges Exsudat. Ich dachte erst an die u. A. neuerdings von *Erkes* beschriebene *Durchwanderungs-Peritonitis,* da ich auch bei weitgehender Eventration keine irgendwie plausible Ursache der vorliegenden Peritonitis finden konnte. Es handelte sich im einen Fall um einen ca. 15-jährigen Jungen, im andern um ein Mädchen von 18 Jahren. Die Mesenterialdrüsen waren leicht geschwellt, aber nirgends eine Verkäsung oder gar eine Perforation einer verkästen Mesenterialdrüse vorhanden, über die erst kürzlich *Iselin* in diesem Blatte berichtet hat. Gonorrhoe oder Adnexerkrankung waren bei dem 18jährigen Mädchen auszuschließen. Durchfälle bestanden nicht. Beide Male wurde die Bauchhöhle bis auf eine Lücke für das Gummidrain geschlossen.

In der Folgezeit aus diesem *keine* Sekretion und bei weichem Leib und Abgang von Stuhl und Winden tagelang hohe Temperaturen, Conjunctivitis, Husten etc.

Ich habe diese Fälle, die übrigens beide in Heilung ausgingen, als im Zusammenhang mit der Influenza stehend betrachten müssen und sehe nun nachträglich, daß auch *König* und *Schmieden* solche Fälle gesehen haben und ohne Weiteres als *Influenza-Komplikation* auffassen.

Mehrere Fälle sind hier während der Grippe-Epidemie beobachtet und operiert worden, die klinisch durchaus dem gewohnten Bild der *akuten Appendicitis* entsprachen (Temperatur bis 38,5°, ausgesprochene zirkumskripte Bauchdeckenspannung in der Ileocoecalgegend, Entlastungsschmerz, Erbrechen etc.) und bei denen wir — trotzdem die Anamnese Aufschluß über in der Familie oder Umgebung des Patienten vorhandene Influenza gab, es nicht verantworten mochten, bei klinisch eindeutigem Bild der akuten Appendicitis und in diesen Fällen *immer fehlenden Pulmonal-* und Conjunctival-Symptomen etc. uns mit der Diagnose *„Darmgrippe“* zu begnügen und ruhig abzuwarten. Dazu haben wir während der Grippezeit zu viele Fälle in den Spital *eingeliefert gesehen, die tagelang als „Darmgrippe“ angesehen und behandelt wurden und mit schwerster Perforativ-Appendicitis zur Operation kamen.*

Die Appendektomie ergab in diesen wenigen Fällen das Bild einer *ganz leichten katarrhalischen Reizung* der Appendix; im Uebrigen deuteten dann jeweilen die fortbestehenden hohen Temperaturen, *nachträglich* auftretende bronchitische Erscheinungen etc., die zusammen das typische Bild der Influenza ergaben, daraufhin, daß die bei der Operation gefundene leichte „Appendicitis catarrhalis simplex“, als welche sie angesehen wurde, mindestens als *Teilerscheinung* einer beginnenden Influenza aufzufassen war. In zwei Fällen wurde ich auch dadurch bestimmt, ausschließlich eine akute Appendicitis anzunehmen, weil die Patienten beide Male ausdrücklich angaben, *die Influenza bereits gehabt zu haben.* Daß dieser Umstand das Auftreten einer (wiederholten?) Influenza in der Folge nicht hinderte, lehrte der weitere Verlauf bei diesen Patienten. — Die bei sicherer Kenntnis der Sachlage natürlich unterbliebene Appendektomie hat übrigens keinem dieser Patienten geschadet, indem sämtliche in Heilung ausgingen. — *König* hat offenbar solche Fälle im Auge, wenn er von *„leichten Appendicitiden bei Grippe“* spricht. *Schmieden* redet direkt von einer *„Grippe-Appendicitis“,* die sich nach seinen Erfahrungen hauptsächlich im Anschlusse an *Trachealgrippe* zu entwickeln pflege.

Ich glaube nach dem Gesagten bei aller gebührenden Berücksichtigung des post hoc, propter hoc die meinen kurzen Ausführungen zu Grunde liegenden Fälle, die ich in Vertretung meines Chefs größtenteils selbst beobachten und operieren konnte, als *chirurgische Influenza-Komplikationen* bezeichnen zu dürfen deswegen, weil sie mit der im letzten Sommer und Herbst aufgetretenen Pandemie in so augenscheinlichem Zusammenhange standen, daß dieser auch ohne sichern bakteriologischen Nachweis in allen Fällen klinisch gesichert erscheint.

Die spezifische Ausscheidung gewisser Arzneimittel durch die Luftwege als Grundlage einer Behandlung von Lungenkrankheiten.

Von Dr. **Julius Ries,** Privat-Dozent an der Universität Bern, und Dr. **Marie Ries-Imchanitzky,** gew. leitende Aerzte der chirurg. Abteilung „Neue Universitäts-Bibliothek“ Innsbruck.

Die am Aufbau des Körpers beteiligten Zellen sind nicht gleichartig, daher können nur wenige Arzneimittel allgemein wirken, die meisten beeinflussen Zellkomplexe bestimmter Funktion (Organe).

Die Auswahl des *Angriffsortes,* zu dem sie vermöge ihrer physikalisch-chemischen Eigenschaften die größte Verwandtschaft besitzen, kennzeichnet die spezifischen Heilmittel. So erscheinen Salicyl- und Jodpräparate bald nach Aufnahme ins Blut in den erkrankten Zellgruppen stärker konzentriert, also aufgespeichert.

Die normale Drüsenzelle hält auch Auswahl und entzieht den sie umspülenden Körpersäften nur die ihr zukommenden Stoffe. Als Beispiele seien nur die Ablagerung von Jod und Phosphor in der Schilddrüse und die Arsen-speichernde Funktion der Uterindrüsen[1]) angeführt.

Diese, jetzt allgemein geltenden Tatsachen veranlaßten uns eine Reihe von Versuchen anzustellen, über deren vorläufige Ergebnisse hier ganz kurz und auszugsweise berichtet sei. Die Beobachtung, daß einzelne Arzneimittel durch die Luftwege ausgeschieden werden, bewog uns die Einwirkung derartiger Stoffe auf verschiedene Lungenkrankheiten zu prüfen.

Die Auswahl hierzu geeigneter Fälle war bei dem uns zur Verfügung stehenden, reichlichen Material leicht. In den vier Jahren unseres Kriegsdienstes behandelten wir über sechzehntausend Verwundete.

Zuerst haben wir die vermuteten (desinfektorischen) Eigenschaften dieser Heilmittel an Lungenschüssen mit und ohne Pleuraerguß ausprobiert.

Die äußerliche Wundbehandlung war die in unserem Spitale übliche: Jodanstrich, Mastisol, steriler Verband. Die innere Einwirkung der angewandten Stoffe auf den Wundkanal hinterließ den Eindruck, daß die sonst häufige Infektion des Pleuraergusses und das Auftreten von Pneumonien bedeutend seltener wurden. Die Wirksamkeit dieser, sonst nicht als Antipyretica geltender Mittel zeigte sich deutlich auch an der Temperaturkurve.

Die gewählten Arzneikörper hatten alle die Eigenschaft, der Ausatmungsluft kurz nach Darreichung einen intensiven, spezifischen Geruch zu verleihen, gleichgültig, ob die Mittel subcutan oder per os gegeben wurden.

Wir fingen mit ätherischen Oelen an, die in Verbindung mit verschiedenen Kampherarten und Balsamen Verwendung fanden. Später gingen wir zu den Terpenen- und Kreosotpräparaten über. Zuletzt benützten wir fast ausschließlich das Natrium kakodylikum, welches der Ausatmungsluft schon nach einer Minute (bei subkutaner Injektion) einen widerlichen Knoblauchgeruch verleiht, der durch die Ausscheidung des reduzierten, flüchtigen Kakodyls bedingt ist.

Dieser intensive Geruch ist, unserer Meinung nach, ein Beweis dafür, daß ein guter Teil[2]) des angewandten Mittels zum *Lungengewebe angezogen, dort verarbeitet und in gasförmigem Zustande durch die Luftwege ausgeschieden wird.*

Beim Natrium telluricum ist es das flüchtige Tellurmethyl, welches dem Atem den unangenehmen Geruch verleiht. Bei der Anwendung von Kreosotpräparaten nimmt nicht nur die Ausatmungsluft, sondern auch der Urin und Schweiß deren durchdringenden Geruch an.

Die ausgeschiedenen gasförmigen Stoffe sind für die Umgebung nicht indifferent; so sind Pflanzen auch für geringste Kakodylspuren der Zimmerluft außerordentlich empfindlich und sterben leicht ab.

Es konnte wiederholt beobachtet werden, daß in Krankenzimmern vorher gut gedeihende Blattpflanzen zugrunde gingen, auch wenn von mehreren Patienten

---

[1]) Die arsenspeichernde Funktion der Uterindrüsen von Dr. *Julius Ries* und Dr. *Marie Ries-Imchanitzky.* M. m. W. Nr. 20. 1912.

[2]) Arsen wird nach subkutaner Applikation im Harn (10—19 %) und Darm (3—4 %) ausgeschieden, wie der verbleibende, sehr bedeutende Rest (20—80 %) den Körper verläßt, ist unbekannt. (Luftwege!)

nur einer Natrium kakodylikum bekam. Interessant wäre es die Einwirkung des gasförmigen Kakodyls und der übrigen flüchtigen Arzneizerfallsprodukte experimentell bacteriologisch zu studieren. Es ist sehr wohl möglich und auf Grund unserer klinischen Erfahrungen nehmen wir es als fast sicher an, daß ähnlich den Zimmerpflanzen auch die Bakterienflora der Lunge durch diese in den Alveolen frisch ausgeschiedenen Gase, beeinflußt wird, besonders weil auch die Konzentration in den Luftwegen eine viel größere ist.

Die merkwürdige Affinität des *Lungengewebes* zu den genannten Arzneikörpern, der Reduktionsprozeß in den Zellen der *Alveolen* und die Ausscheidung dieser flüchtigen Zerfallsprodukte durch die *Luftwege* berechtigen uns zur Meinung, daß wir in derartigen Arzneien Mittel besitzen, um den Krankheitsherd spezifisch und direkt zu treffen.

Diese Ueberlegungen und die günstigen Erfahrungen bei der Behandlung von Lungenschüssen veranlaßten uns die oben erwähnten Mittel auch beim Auftreten der schweren Grippe-Epidemie im Juni—Juli und Oktober—November 1918 zu verwenden.

Als prophylaktische Maßnahme, bei jeder Grippeerkrankung angewandt, verhindern diese Stoffe durch die innere bis in die feinsten Verzweigungen der Bronchien und bis zu den letzten Alveolen reichende Wirkung den Ausbruch von Pneumonien und kürzen die Krankheitsdauer ab.

Trotz massenhafter Zuschübe von schwer Grippekranken, die alle auch verwundet waren, traten in unserem Spitale keine Influenzapneumonien auf. Wir schreiben dies ausschließlich der jeweils sofort einsetzenden Behandlung zu. Bei denjenigen Patienten, die mit bestehender Lungenentzündung eingeliefert wurden, konnte der Prozeß leider weniger beeinflußt werden.

Das Natrium kakodylikum wird von den Schwerkranken auffallend gut vertragen, viele bitten direkt wegen der angeblichen Atmungserleichterung um baldige Wiederholung. Per os gaben wir bis zu 0,2 pro die, subcutan 1 bis 2 Spritzen einer 5 % Lösung. Anfänglich nahmen wir die käuflichen Ampullen mit Strichninzusatz Später bewährte sich eine Kombination mit anderen Arzneikörpern, die aber nur frisch bereitet verwendbar war.

Ein Präparat, an dessen Herstellung wir arbeiten, ist haltbar und verläßt den Körper größtenteils durch die Ausatmungsluft.

Wir möchten aber schon jetzt die Aufmerksamkeit der Kollegen auf das Natrium kakodylikum lenken und es zur Behandlung der Grippe anempfehlen. Die Erforschung der Wechselbeziehungen zwischen Körperzelle und Heilmittel zeigt hier den Weg einer Prophylaxe zur Verhütung der so gefürchteten Lungenentzündung.

Varia.

Dr. med. Hans Hoessly †.

Am 8. Oktober 1918 starb in Zürich an den Folgen einer Grippepneumonie Dr. med. Hans Hoessly von St. Moritz, Privatdozent an der Universität und Direktor der Schweizerischen Anstalt für krüppelhafte Kinder (Anstalt Balgrist) in Zürich.

Dr. Hans Hoessly war 1883 in Malans geboren als Sohn des jetzt noch in St. Moritz lebenden Arztes Dr. A. Hoessly. Er besuchte die Volksschule in St. Moritz und kam 1897 an das Realgymnasium in Basel, wo er 1901 die Maturitätsprüfung bestand. Er studierte Medizin in Zürich, Freiburg i. Br., Basel und München und absolvierte 1908 das medizinische Staatsexamen in Basel, wo er auch doktorierte. Dr. Hoessly war von 1908 bis 1916 an ver-

schiedenen Instituten als Assistent tätig, am Pathologischen Institut in Basel unter Prof. Hedinger (1908—09), an der inneren Abteilung des Eppendorfer Krankenhauses in Hamburg unter Prof. Lenhartz (1909—10), an der Klinik für Ohrenkrankheiten in Basel unter Prof. Siebenmann (1910—11) und an der Chirurgischen Klinik in Basel unter Prof. de Quervain (1911—16). Im Jahre 1912 begleitete er die Schweizerische Grönlandexpedition auf ihrer Durchquerung durch Grönland als Arzt. 1916 habilitierte sich Dr. Hoessly an der Universität Basel für Chirurgie. Im gleichen Jahre leitete er einige Monate die Chirurgische Abteilung des Krankenhauses Aarau und arbeitete am Orthopädischen Institut von Prof. Lorenz in Wien. Im Herbst 1916 wurde er Sekundararzt an der damals von Prof. W. Schulthess geleiteten Schweizerischen Anstalt für krüppelhafte Kinder in Zürich und habilitierte sich an der Universität Zürich für Orthopädie. Nach dem Tode von Prof. Schulthess im März 1917 wurde er Direktor der Anstalt.

Dr. Hoessly verfügte über eine ungewöhnlich vielseitige Vorbildung. Er war ein sehr energischer und selbständiger Charakter und mit der Fähigkeit begabt, sich ungewöhnlich leicht und rasch in neuen Arbeitsgebieten zurechtzufinden. Seine Tätigkeit auf den verschiedenen Arbeitsgebieten, in welchen er sich als Assistent betätigt hatte, hatte zu einer Reihe von gegen 20 wertvollen Publikationen auf allen diesen Gebieten geführt. Zu seinen bedeutendsten und umfangreichsten Publikationen gehören seine „Experimentelle Studien über die akustischen Störungen des Säugetierlabyrinths", über „Die osteoplastische Behandlung der Wirbelsäuleerkrankungen, speziell bei Verletzungen und bei der Spondylitis tuberculosa" und über „Das Verhalten der Pupillen beim traumatischen Hirndruck". Ein großer Teil von Dr. Hoessly's Arbeiten war ganz oder teilweise experimentellen Studien gewidmet. Es entsprach seinem energischen und auf das Reale gerichteten Sinn, daß er sich nur ungern und nicht mehr, als dringend nötig war, mit Theorien befaßte und sich lieber mit den sicheren und greifbaren, experimentell zu studierenden, praktischen Fragen beschäftigte. Auch seine Beteiligung an der Forschungsreise in Grönland hatte eine ausgezeichnete, sehr sorgfältige Arbeit auf anthropologischem Gebiet gezeitigt, die „Kraniologische Studien an einer Schädelserie aus Ost-Grönland".

Auch in seinem neuen Wirkungskreise, der Orthopädie, hatte sich Dr. Hoessly mit erstaunlicher Leichtigkeit eingearbeitet und auch in dieser kurzen, letzten Lebensperiode eine ungewöhnliche Produktivität gezeigt, wovon eine ganze Reihe, leider nur zum kleinsten Teile vollendete Arbeiten zeugen, die aber ahnen lassen, wieviel wir von ihm noch hätten erwarten können. Er befand sich noch auf der aufsteigenden Linie seiner Entwicklung, der sein allzu früher Tod leider eine Grenze gesetzt hat.

Dr. Hoessly war vor allem Chirurg und sein Bestreben der letzten Zeit ging dahin, die Orthopädie nach der chirurgischen Seite hin auszubauen. Sein wissenschaftliches Streben war rein durch die Freude an der Arbeit und an der wissenschaftlichen Forschung eingegeben, ein äußerer Ehrgeiz war ihm fremd.

Wie in seiner wissenschaftlichen Tätigkeit, war Dr. Hoessly auch als Mensch von großer Offenheit, Ehrlichkeit und innerer Wahrheit gegen sich selbst. Keine tönenden Worte waren ihm eigen, aber hinter seiner schlichten Rede konnte jeder, der ihn kannte, die Offenheit und Herzlichkeit seiner Empfindungen spüren. Ueber Alles ging ihm seine Familie, für die er eine zärtliche Liebe hatte, und deren Wohlergehen ihm über alle äußere Erfolge des Lebens ging. Bei ihr suchte und fand er Erholung von der Arbeit und Trost in allen Widerwärtigkeiten des Lebens. Wir verlieren in Dr. Hoessly nicht nur

einen ausgezeichneten Forscher und gewissenhaften, liebevollen Arzt, sondern auch einen ausgezeichneten, edlen Menschen. Wer ihn kannte, wird ihm ein herzliches und liebevolles Andenken bewahren. *Dr. E. Looser.*

Schweizerische Bestrebungen auf dem Gebiete der Balneologie und Klimatologie.

Von Dr. *H. Keller,* Rheinfelden.

Heilquellen, Klimate und Naturschönheiten sind Urbesitz eines Landes. Ihre Nutzbarmachung gehört deshalb zur Urproduktion, ganz ebenso wie die Hebung der im Innern der Erde schlummernden Naturschätze, die Bebauung der Erdoberfläche und die Nützung der Alpenweiden. Noch nie sind die Naturschätze und die Urprodukte eines Landes, ganz speziell auch in der Schweiz, so geschätzt worden, wie dies im großen Weltkriege geschah. Den großen Werten, die wir in unseren Heilquellen, Klimaten und in unserer Höhensonne besitzen, und ihrer Nutzbarmachung nicht nur für die Therapie, sondern auch für die allgemeine Oekonomie unseres Landes, muß daher von Seiten des Arztes, wie von Seiten des Staates, der Kommunen und des einzelnen Bewohners mehr Bedeutung geschenkt werden als bis jetzt. Dies ist umso mehr begründet, als die *natürlichen* Heilschätze, welche jene Werte repräsentieren, nicht nur der *Wiederherstellung* so mancher Kranken, Erholung- und Ruhebedürftigen einzig zu dienen vermögen, weil die ärztliche Kunst zu Hause und im Krankenhause nur Ungenügendes erreichte, sondern weil sie bei der *prophylaktischen* Behandlung krankhafter Anlagen, wie z. B. für Tuberkulose, in erster Linie in Betracht fallen. Zudem wirken die Kurorte, wo der Heilungsuchende sich aufhält, befruchtend auf die allgemeine und lokale Produktion und auf Vermehrung der Arbeitsgelegenheit. Mit anderen Worten: Die Mineralquellen und Kurorte haben für unser Land nicht nur einen medizinischen, sondern auch einen großen *wirtschaftlichen* Wert, und dies nicht nur wegen der Zahl der Kurbesucher, sondern auch durch den Versand von Heilwässern und Tafelwässern. wie dies für Deutschland im volkswirtschaftlichen Teil des offiziellen deutschen Bäderbuches in trefflicher Weise von *H. Kaufmann* nachgewiesen worden ist.

Die Schweiz hat durch die große Zahl und die Mannigfaltigkeit ihrer Heilquellen, ihre sehr günstigen klimatischen Verhältnisse und ihre zentrale Lage in Europa die volle Berechtigung mit dem Auslande in erlaubte Konkurrenz zu treten.

Damit diese Konkurrenz aufgenommen werden kann, ist es nötig alles zu tun, um die bestehenden Kurorte zu unterstützen und zu heben, und neue zu schaffen, wo die Vorbedingungen hiezu erfüllt sind. Die Nutzbarmachung der natürlichen Heilfaktoren an Bade- und Luft-Kurorten muß in einer möglichst rationellen Weise geschehen, indem diese tadellos eingerichtet, aufs beste verwaltet, und allen Klassen der Bevölkerung zur Benützung gestellt werden. Damit dies möglich ist, muß allen Anforderungen der Hygiene nachgelebt werden, müssen alle Kräfte nach einem Ziele streben. Eine feste, unparteiische, unabhängige und die nötigen Mittel besitzende Hand muß das Ganze leiten. Dies wird nun angestrebt unter Mithülfe der schweiz. Verkehrszentrale und unter Leitung des Chefs ihrer Abteilung für Volkswirtschaft und Statistik, des Herrn Dr. jur. *O. Töndury.* Er ist durch seine frühere Tätigkeit als Präsident der Quellengesellschaft von Tarasp, des durch seine Leistungen rühmlichst bekannten Verkehrsvereins von Graubünden und des schweiz. Hoteliervereins zu dieser Stelle besser als irgend einer berufen. Ihm wird es möglich sein, die rein wissenschaftlichen Interessen mit den wirtschaft-

lichen, ohne welche auf unserem Gebiete die wissenschaftliche Tätigkeit steril bleiben müßte, zu harmonischer Tätigkeit zu vereinigen. Es handelt sich darum, durch Zentralisation der Bestrebungen und Sammlung aller Kräfte den Standard unserer Kurorte und Heilquellen auf eine Höhe zu bringen, welche die Anstrengungen der Einzelnen nie erreichen würden; wir werden so staatliche Unterstützung genießen, ohne daß der Bureaukratismus seinen lähmenden Einfluß ausüben kann. Auf Anregung von Seiten des Herrn Dr. *O. Töndury* hat sich nun in den letzten Monaten eine Studienkommission gebildet, welche ein Programm entworfen hat, nach welchem die Bestrebungen einheitlich und rationell gestaltet werden sollen. Die Statuten sehen die Wahl von Vertretern der schweiz. Gesellschaft für Balneologie und Klimatologie, der Hotelkreise, der Verkehrstechniker und Mineralwasserinteressenten vor. Auf diese Weise wird besser erreicht, was die balneologische Gesellschaft auf Anregung von Herrn Dr. *Mory* anstrebte, als sie vor zwei Jahren beschloß, sich eine wirtschaftliche Sektion anzugliedern. Das Programm der wissenschaftlich-wirtschaftlichen Vereinigung ist großzügig und weit, aber die Mitarbeiter werden sich bewußt sein, daß die Götter vor den Erfolg den Schweiß, die strenge unermüdliche und uneigennützige Arbeit gesetzt haben, und daß mit Arbeit und aus Liebe zu seinem Lande großes geschaffen werden kann. Das Programm will durch Aufstellung von Normen und Desiderien für die schweiz. Kurorte diese heben und fördern, besonders auch die Kurorthygiene pflegen, der Diätfrage besondere Aufmerksamkeit schenken, die Heilquellen durch genaue Analysen erforschen lassen und sie inventarisieren. Es verlangt Schaffung einer schweiz. Zentralstelle für Balneologie, Klimatologie und physikalischer Therapie in Verbindung mit einem Lehrstuhl an einer unserer Hochschulen; Einrichtung von Studienreisen einheimischer und ausländischer Aerzte; Inspektionsreisen an Kurorte zu Informations- und Belehrungszwecken; Herausgabe oder Unterstützung schon bestehender Bücher über die Bäder und Kurorte der Schweiz, und es will eine vornehme und gediegene Propaganda für die Kurorte und die Mineralwässer machen, im besondern auch für diejenigen, die zum Versand gelangen. Standesfragen sollen in der Kommission besprochen, und illoyale Konkurrenz, ausländische sowohl als einheimische, bekämpft werden.

Es möge erlaubt sein, folgende Programmpunkte spezieller hervorzuheben:

1. Schaffung einer Zentrale für Balneologie und Klimatologie. Durch diese soll ermöglicht werden, daß wissenschaftliche Fragen aus diesen Gebieten durch Experiment und Klinik studiert werden können und zugleich dem jungen Arzte, der sich für diese Materie interessiert, Gelegenheit gegeben werden, Spezialkenntnisse sich anzueignen, um im Stande zu sein, eine gute Auswahl von Kurorten für seine Patienten zu treffen. Der angehende Kurarzt soll sich dort die für seinen Beruf unumgänglich notwendigen Grundlagen erwerben können, denn der Kurarzt soll nicht nur seine eigentliche Funktion zu helfen und zu heilen zur höchsten Vollendung entwickeln, sondern er muß sich auch bewußt werden, daß er als Kurarzt zugleich ein Förderer der wirtschaftlichen Existenzbedingungen seines Landes sein soll. Daß dies in möglichst vornehmer und idealer Weise geschehe, dazu regt uns immer wieder das uns innewohnende Gefühl an zu dienen und so uneigennützig zu sein, als es bei den materiellen Notwendigkeiten unserer heutigen Gesellschaftsordnung möglich ist. Das Ziel ist hoch, aber wir müssen darnach streben, so groß auch die Hindernisse in uns und außer uns sein mögen. Die Liebe zu unserem herrlichen Vaterlande gibt uns Kraft.

2. Durchführung des Grundsatzes, daß Heilquellen, Klima und Sonnentherapie allen Menschen zu uneingeschränkter Verfügung zu stellen sind. Es

müssen an den hiezu geeigneten Orten Institutionen geschaffen werden, wo auch die wenig Bemittelten die natürlichen Heilkräfte zu jeder Zeit benützen können, um unter Bedingungen, die finanziell günstig sind, Gesundheit und neue Kraft zur Arbeit so schnell und so vollkommen als möglich wieder erlangen zu können.

Gerade nach den Kriegsjahren, die wir durchlebt haben, werden Bäder und Kurorte in vermehrtem Maße aufgesucht werden, um die durch Verwundungen und Erkrankungen oder Erschütterungen seelischer Art geschwächte Gesundheit zu kräftigen. Schon während des Krieges wurde in den davon betroffenen Ländern, aber auch bei uns, von Bädern und von allen andern physikalischen Heilmethoden mehr als je und mit gutem Erfolge Gebrauch gemacht.

3. Die volkswirtschaftliche Abteilung der Verkehrszentrale wird alle Bestrebungen unterstützen, welche Institutionen schaffen wollen, die den weiten Schichten des Volkes dienen, und sie wird Vereinen helfen, die ähnlich dem deutschen Seeheilstättenverein und der französischen Association des Bains de mer Propaganda machen für das Heilstättenwesen und die prophylaktische Therapie. Diese Vereinigungen haben im Auslande zahlreiche und großartig eingerichtete Sanatorien geschaffen. Frankreich besaß vor dem Kriege über 6000 Betten allein für Kinder, Deutschland über 4000 Betten in Heilstätten am Meere und in Solbädern. Die Schweiz hat nun allerdings keine Meeresküsten, aber wunderbare Landschaften und Klimate, die in ihrer Wirkung unvergleichliche Hochgebirgssonne und zahlreiche Heilquellen, welche an über 100 Orten fließen, darunter Solbäder wie sie Deutschland besitzt und gerade zu prophylaktischen Heilzwecken in großem Maßstabe verwendet; also natürliche Heilkräfte genug, die nur warten, daß sie zum Gemeingut des ganzen Volkes werden. Die Verkehrszentrale wird helfen den Kranken, die diese Volksheilstätten besuchen, Ermäßigung der Reisetaxen zu verschaffen.

Ich faße die Hauptziele der Vereinigung der schweizerischen Kurorte- und Mineralwasserinteressenten unter der Aegide der Verkehrszentrale dahin zusammen:

1. Einheitliche Leitung aller Kräfte, die zur Hebung und Förderung unserer Kurorte und Heilquelleninteressen dienen können, unter dem Schutze und mit Unterstützung der schweizerischen Verkehrszentrale.

2. Wissenschaftliche Bearbeitung der balneo- und klimatologischen Probleme, hiebei besonders der Heliotherapie, mit Anlehnung an ein Institut, das einer Universität angegliedert ist.

3. Rationelle und weitherzige Nutzbarmachung der Balneo- und Klimatotherapie für alle Klassen des Volkes.

4. Eine gediegene, auf wissenschaftlicher Grundlage sich aufbauende Propaganda für unsere Kurorte, ganz besonders auch im Auslande, durch Kongresse, Bücher und Ausstellungen.

An der im April 1919 stattfindenden Mustermesse in Basel werden auf Anregung der schweizerischen Verkehrszentrale, Abteilung Volkswirtschaft, diejenigen Mineralwässer ausgestellt, welche zum Versand gelangen. Es haben sich 23 Heilquellen, die allen Mineralwasserklassen angehören, angemeldet. Möge diese erste Unternehmung der Zentrale Erfolg haben!

Vereinsberichte.

Medizinische Gesellschaft Basel.

Sitzung vom 6. Juni 1918, im Hörsaale der chirurgischen Klinik.[1])

Präsident: Dr. *Ernst Hagenbach.*

Vor Behandlung der Traktanden demonstriert Herr Prof. *Labhardt* einen in der vorhergehenden Nacht im Frauenspital zur Welt gekommenen *Dicephalus.* Eine Röntgenaufnahme läßt zwei bis zum Kreuzbein verlaufende Wirbelsäulen erkennen.

Herr Dr. *Bührer* berichtet über die Erledigung der Beschwerde der „Allg. Krankenpflege" gegen die „Oeffentliche Krankenkasse". Die Expertenkommission hat die Eingabe geprüft und die Mehrzahl der Einwände als berechtigt anerkannt.

Prof. *Hans Iselin* demonstriert und spricht über:

a) Fehldiagnosen der Appendicitis (erschien im Corr.-Blatt).

b) Brustwandeiterungen und Rippentuberkulose (erschien im Corr.-Blatt).

c) Chirurgische Behandlung des chronischen Magengeschwürs (erschien im Corr.-Blatt).

In der Diskussion, die sich hauptsächlich auf das zweite Thema bezieht, äußern sich Dr. *Ernst Hagenbach,* Prof. *Wieland* und Dr. *Andreas Vischer* in gleichem Sinne wie der Vortragende.

Sitzung vom 20. Juni 1918.

Präsident: Dr. *Ernst Hagenbach.*

Herr Dr. *E. Veillon* hält einen Nachruf auf Prof. *Ludwig Courvoisier* (erschien im Corr.-Blatt).

Dr. *H. Meerwein:* Das Bundesgesetz über die Kranken- und Unfall-Versicherung vom 13. Juni 1911 und die Schweiz. Unfall-Versicherungsanstalt.

Der Referent bespricht kurz das Haftpflichtgesetz und weist darauf hin, daß unter demselben wegen dem Maximum von Fr. 6000 kleine Verletzungen relativ hoch, schwere Verletzungen dagegen relativ gering entschädigt wurden. Er bespricht dann die verschiedenen, den Arzt speziell interessierenden Artikel des Bundesgesetzes vom 13. Juni 1911. Er macht speziell darauf aufmerksam, daß nur solche Berufskrankheiten von der Schweiz. Unfallversicherungsanstalt entschädigt werden, die durch in der Giftliste enthaltene Stoffe verursacht worden sind. — Weiter wird die Organisation der Anstalt und speziell des ärztlichen Dienstes besprochen und hervorgehoben, daß die Anstalt auf die Mitwirkung der praktischen Aerzte und Krankenhäuser zur Durchführung der ihr gestellten Aufgabe angewiesen ist. Den Aerzten soll speziell die funktionelle Wiederherstellung vor Augen stehen; die Heilresultate sollen mit allen Mitteln verbessert werden.

Es werden dann noch kurz besprochen: Lumbago, Tendovaginitis und Hernia traumatica, sowie der Unfallbegriff selbst. In zahlreichen Fällen letztgenannter Affektionen wird man alle Einzelumstände berücksichtigen und gegeneinander abwägen müssen, um entscheiden zu können, ob und wie weit eine Entschädigungspflicht seitens der Anstalt vorliegt.

Als ordentliche Mitglieder werden aufgenommen: Herr Prof. *Gerhard Hotz* und Herr Dr. *Adolf Vischer.*

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 1. Februar 1919.

Sitzung vom 17. Oktober 1918.[1])

Präsident: Dr. *Ernst Hagenbach.*

Traktandum: Grippe.

Der Vorsitzende gedenkt des verstorbenen Ehrenmitgliedes Prof. *Julius Kollmann,* sowie des an Grippe verstorbenen früheren Mitgliedes Dr. *Hössly.*

Vor Eintritt in die Traktanden demonstriert und bespricht Herr Prof. *Hedinger* einen Fall von *ausgedehnter Hirnblutung bei Eklampsia gravidarum.* Bei einer 31-jährigen Primipara mit klinisch schwerer Eklampsie fand man bei der Autopsie neben den gewöhnlichen Nekrosen und Blutungen in der Leber eine außerordentlich schwere Hirnblutung. Die Ventrikel waren durch ein Blutgerinnsel völlig ausgefüllt. so daß man einen schönen Ausguß der Ventrikel und des Aquaeductus Sylvii bekommt. Die Blutung geht vom Kopf beider Nuclei caudati aus. Solche ausgedehnte Hirnblutungen, die hie und da von Varicen *(Kaufmann)* oder Aneurysmen *(Wegelin)* ausgehen können, sind im Allgemeinen bei Eklampsie selten, während kleinere Haemorrhagien einen gewöhnlichen Sektionsbefund darstellen.

Physikus Dr. *Hans Hunziker:* **Epidemiologie der Grippe.**

Der Vortragende gibt in kurzen Zügen ein Bild über den bisherigen Verlauf der Influenza-Epidemie in Basel.

Die ersten gehäuften Fälle in Basel traten Mitte Juni 1918 unter den Soldaten der Bahnhofwache auf; sie verliefen nach alarmierendem Beginn meistens harmlos und heilten ohne Komplikationen nach wenigen Tagen. Man sonderte die Erkrankten nach Möglichkeit ab, desinfizierte ihre Schlaflokale. Fast gleichzeitig kamen Erkrankungsfälle unter dem Personal der dem Bahnhof benachbarten Hotels, sowie in einem ganz anderen weit entfernt gelegenen Teil der Stadt vor. Rasch breitete sich darauf die Epidemie in der Stadt aus. Ihr Charakter war anfangs ziemlich harmlos, doch fiel schon sehr bald auf, daß die Rekonvaleszenz meist sehr langsam Fortschritte machte. Plötzlich Anfang Juli änderte sich das Bild: schwere Fälle setzten ein, Infektionen, die in erschreckend kurzer Zeit zum Tode führten. Wilde Gerüchte durcheilten die Stadt, die Pest sei ausgebrochen; diese Tatsache, sowie die wirkliche Zahl der Todesfälle würden von der Behörde verheimlicht, die Leichen würden sofort nach dem Tode schwarz, schwarz seien auch die Lungen der Verstorbenen. Eine Publikation des Vorstehers der Medizinischen Klinik und des Gesundheitsamtes suchte die Erregung zu dämpfen mit der öffentlichen, entschiedenen Erklärung, es handle sich um Influenza und keineswegs um Pest oder Cholera. Der Glaube an die Lungenpest war in der Bevölkerung nur schwer auszurotten, auch aus dem Auslande kamen offizielle Anfragen, ob Pest auszuschließen sei.

Es zeigte sich die Notwendigkeit, die Krankheit anzeigepflichtig zu erklären; damit eine möglichst genaue Orientierung über den jeweiligen Stand der Epidemie ermöglicht und dadurch die Bekämpfung erleichtert werde. Den Aerzten werden seit Mitte Juli zweimal wöchentlich datierte Meldeformulare zugestellt. Entsprechend der großen Ausdehnung der Epidemie wurde der Schulbeginn möglichst hinausgeschoben; als dann am 27. August die Schulen eröffnet wurden, war die Epidemie noch keineswegs erloschen, sondern nur wesentlich zurückgegangen. Trotz weitergehender Vorsichtsmaßnahmen gegen die Einschleppung der Krankheit in die Schule, zeigte sich bald ein Anwachsen der Erkrankungen unter den Schülern; auch unter der übrigen Bevölkerung machte sich seit Mitte September eine starke Zunahme bemerkbar.

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 1. Februar 1919.

Die Gesamtzahl der Erkrankten betrug in Basel seit Beginn der Epidemie bis zum 17. Oktober 1918 rund 14.000, d. h. 10 % der Bevölkerung. Vom 21. Juli bis 28. September 1918 betrug die Gesamtzahl der Erkrankungen 5123. Davon waren 2566 männlichen und 2557 weiblichen Geschlechts; 4,0 % der männlichen und 3,3 % der weiblichen Bevölkerung. Die Zahl der Todesfälle belief sich seit Beginn der Epidemie bis zum 17. Oktober auf 144. Darunter sind 61 Frauen und 83 Männer. Wir konstatieren also ein starkes Ueberwiegen des männlichen Geschlechtes. Die Zahl der männlichen Todesfälle beträgt 1,3 ‰ der männlichen Bevölkerung, die der weiblichen Todesfälle 0,8 ‰ der weiblichen Bevölkerung.

Vergleicht man die jetzige Epidemie mit derjenigen von 1889/1890, so fällt vor allem auf, daß damals besonders das höhere Lebensalter gefährlich erkrankte, während heute besonders das kräftigste Mannesalter gefährdet ist. Die Epidemie von 1889/90 umfaßte in Basel 8188 gemeldete Fälle mit 65 Todesfällen; 61 Todesfälle kommen auf das Jahr 1890, vier auf das Jahr 1889. 51 von den 61 Todesfällen des Jahres 1890 fallen auf den Monat Januar. Von den 61 Verstorbenen des Jahres 1890 waren 40 über 50 und 20 über 60 Jahre alt, während heute von den Verstorbenen nur fünf Männer und drei Frauen über 60 Jahre alt sind. Im Jahre 1890 nahm die ganze Epidemie einen viel rascheren Verlauf als heute, sie erreichte im Dezember 1889 und Januar 1890 rasch ihren Höhepunkt und sank dann sehr schnell wieder ab.

Die herrschende Epidemie gibt uns eine Reihe wichtiger Aufschlüsse über das Wesen der Influenza. Bis in die Neuzeit hinein fanden sich zahlreiche Aerzte, welche die Kontagiosität der Influenza, die Verbreitung von Person zu Person bezweifelten und aus dem explosionsartigen Ausbrechen der Krankheit den Schluß auf eine Massenverbreitung durch die Luft, unabhängig von Personen zogen. Heute liegen eine Anzahl Beobachtungen vor, welche uns deutlich beweisen, daß der Erkrankte, auch der leicht Affizierte oder sich im Inkubationsstadium befindende Mensch das Leiden ausbreitet. Am Anfang der Epidemie erkrankten naturgemäß in erster Linie die Personen, welche viel mit dem Publikum zu verkehren haben, so Trambilleteure, Wirtschaftspersonal. Besonders rasch pflegte sich, einmal eingeschleppt, die Influenza unter Personen auszubreiten, die in größerer Zahl in relativ engem Raume arbeiten. Die Entwicklung von Staub scheint ausgesprochen die Verbreitung der Krankheit zu begünstigen.

Die Inkubationszeit der Influenza beträgt in der gegenwärtigen Epidemie nach zahlreichen Beobachtungen in der Regel 1½ bis 2 Tage. Ziemlich beweisende Beobachtungen ließen sich besonders beim Beginn der Epidemie in vorher verschonten Gebieten machen, ferner bei der Truppe, wenn Soldaten aus grippefreien Gegenden zu verseuchten Truppen einrückten, bei Nachzüglern und Urlaubern. Weder in Civil noch beim Militär fand der Vortragende Fälle, bei denen die Inkubationszeit sicher vier Tage überschritt. In Civil und Militär wurden dem Vortragenden eine Anzahl Fälle bekannt, die mit größter Wahrscheinlichkeit die Influenza zwei mal durchmachten, erstmals Ende Juni, anfangs Juli und ein zweites mal im September/Oktober. Einige dieser Fälle waren bei beiden Erkrankungen in genauer klinischer Beobachtung. Die Tatsache, daß bei der jetzigen Epidemie die höhern Altersklassen bisher verhältnismäßig wenig stark ergriffen wurden, legt die Vermutung nahe, die Epidemie von 1890 habe eine gewisse Immunität erzeugt. Immerhin konnte der Vortragende eine Reihe von Fällen feststellen von Personen, die 1890 Influenza durchmachten und die heute wieder befallen worden sind.

Verschiedene Tätigkeiten scheinen eine Erkrankung zu begünstigen und den Krankheitsverlauf in schlimmem Sinne zu beeinflussen, so vor allem das

Tanzen; es sind durch die Presse eine Anzahl Tanzanlässe bekannt geworden, die ein sehr tragisches Nachspiel hatten. Ausflüge von Gesangsvereinen, Uebungen von Musikvereinen, Kneipanlässe, haben mehrfach zu ähnlichen, unglücklichen Folgen geführt. Die Erklärung dieser Tatsachen ist nicht schwierig.

Ganz besonders gefahrbringend ist die gegenwärtige Epidemie für Gravide; manche hoffende Mutter ist in unserem Lande durch die unheimliche Seuche ihrer Familie in jäher brutalster Weise entrissen worden.

Von verschiedener Seite wird die starke Infektiosität der Influenzaleichen behauptet. Der Vortragende glaubt nicht daran und hält die Berichte, wonach an die Besichtigung einer Influenzaleiche eine Reihe tödlich verlaufender Infektionen sich anschlossen, für nicht beweisend, da die Ansteckung wohl eher durch Begleitpersonen als durch die Leiche selbst zu Stande kam. Immerhin hat vorsichtshalber das Schweizerische Gesundheitsamt bestimmte Vorschriften über den Bahntransport der an Influenza Verstorbenen erlassen.

Was die Maßnahmen gegen die Grippe betrifft, so müssen wir bekennen, daß wir leider ein radikales Bekämpfungsmittel nicht besitzen, außer der vollständigen Absperrung der Gesunden vom Verkehr. Wie dies schon 1890 empfohlen wurde, so möchte der Vortragende auch bei der heutigen Epidemie raten, besonders Gefährdete, so vor allem schwangere Frauen durch möglichste Fernhaltung vom Verkehr gegen eine Erkrankung zu schützen.

Versammlungsverbot, das Schließen von Kinematographen, das Untersagen von Schaustellungen, das Schließen der Kirchen und Schulen sind Maßnahmen, die zweifellos einen gewissen Wert zur Bekämpfung der Epidemie haben. In einer Großstadt, in der man das wirtschaftliche Leben schlechterdings nicht stille stellen kann, werden sie stets nur halbe Maßnahmen bleiben. Von großer Wichtigkeit ist zweifellos vor allem der Schulschluß.

Die Aufklärung des Publikums durch Flugblätter, Zeitungsartikel etc. über die Verbreitung und die Bekämpfungsmöglichkeit der Influenza ist notwendig. Das mehrmalige tägliche Gurgeln scheint nach den in der Armee gemachten Erfahrungen nur sehr wenig gegen eine Infektion zu schützen.

Schon bald nach Beginn der Epidemie sind Masken zum Schutze der Aerzte und des Pflegepersonals empfohlen worden (Demonstration verschiedener Modelle). Meist werden trotz aller Mahnungen und Vorschriften die Masken vom Pflegepersonal nicht konsequent getragen, so daß es schwierig ist, sich ein Urteil über die Wirksamkeit ihrer Anwendung zu machen. Für Raum- und Wäschedesinfektion genügt meist ein gründliches Herauswaschen des Zimmers mit heißer Schmierseifensodalösung oder mit Kresolseifenlösung (1%) und ein Einlegen der schmutzigen Wäsche in Kresolseifenlösung.

Prof. *R. Staehelin:* **Einige Bemerkungen über die klinischen Erscheinungen und die Diagnose der pandemischen Influenza.** Bei der jetzigen Pandemie handelt es sich um die gleiche Krankheit, die in den Jahren 1889—1892 geherrscht hat. Nur diese Annahme läßt erklären, daß die ältere Bevölkerung, die damals durchseucht worden ist, jetzt so selten erkrankt. Die einzelnen Ausnahmen von Personen, die damals die Krankheit durchgemacht haben und jetzt wieder erkrankt sind, beweisen nichts dagegen. Wenn es sich um die gleiche Krankheit handelt und diese jetzt bösartiger auftritt, aber die bei der früheren Pandemie erkrankten Personen verschont, so muß der Gipfel der Mortalitätskurve zwischen das zwanzigste und fünfunddreißigste Jahr fallen, wie das tatsächlich der Fall ist.

Der *Pfeiffer*'sche Influenzabazillus ist nicht der Erreger der jetzigen Pandemie, sonst müßte man ihn häufiger finden, namentlich auch im Blut, aus dem er an der Medizin. Klinik nur in einem einzigen Falle gezüchtet

werden konnte. Wahrscheinlich war er auch nicht der Erreger der Pandemie vor dreißig Jahren, sondern er stellt ein Begleitbakterium oder einen einfachen Saprophyten dar.

Die jetzige Pandemie unterscheidet sich von der früheren dadurch, daß die nervösen und gastrischen Formen anscheinend seltener sind. Ausgesprochene Neuritiden haben wir wenige beobachtet (Demonstration einer Facialislähmung). Auch die Nebenhöhlenerkrankungen und Otitiden sind selten. Der Hauptunterschied besteht in der gesteigerten Mortalität.

Die Gefahr der Erkrankung liegt fast ausschließlich in den *Pneumonien*, die bei genauer Untersuchung auch in leichteren Fällen recht häufig nachzuweisen sind. Sie beginnen in der Mehrzahl der Fälle in den unteren Lungenpartien, sind aber trotz dieser Lokalisation als hämatogen anzusehen. Dafür sprechen die klinische Beobachtung (Auftreten der Pneumonien ohne Vorausgehen einer Bronchitis der mittleren oder feineren Bronchien) und der anatomische Befund (Infarktähnliche Bildungen und Capillarthrombosen).

Die Pneumonien können in doppelter Weise gefährlich werden:

1. Durch ihre Ausdehnung und die dadurch bedingte Einschränkung des Lungenkreislaufes. Diese Fälle zeichnen sich durch zunehmende Cyanose, Euphorie und terminale Dyspnoe aus und bildeten im Sommer die überwiegende Mehrzahl der beobachteten Todesfälle.

2. Die Pneumonien können auch gefährlich werden durch die gleichzeitige Gefäßlähmung. Diese Fälle erscheinen von Anfang an trotz geringer Ausdehnung der Infiltration schwerer und zeichnen sich durch Blässe und Bewußtseinstrübung aus. Sie scheinen in letzter Zeit häufiger zu sein.

Die Unterscheidung der beiden Formen ist trotz den vorhandenen Uebergängen wichtig, weil bei der zweiten Form die Anwendung von Gefäßmitteln besonders wichtig ist.

Die *Diagnose* der pandemischen Influenza ist schwierig, wenn die Fälle nicht im Zusammenhang mit der Epidemie auftreten. Eine Unterscheidung von den in jedem Jahr sporadisch auftretenden, aber auf unspezifischer Infektion beruhenden fieberhaften Affektionen, die vielfach auch als Influenza oder Grippe bezeichnet werden, ist unmöglich. Gegenwärtig wird die Diagnose „Grippe" oft zu leicht gestellt (sogar bei einer incarcerierten Hernie!)

Die von *Schinz* (Correspondenzblatt Nr. 40 1918) beschriebene Veränderung der *Zunge* und des *Gaumens* ist nicht immer vorhanden und kommt gelegentlich auch bei gewöhnlicher Angina vor.

Wertvolle Dienste leistet die Zählung der *Leucocyten*. Eine Leukopenie kommt in mehr als der Hälfte der Fälle zur Beobachtung. Die einzelnen Leucocytenarten zeigen nicht immer das gleiche Verhältnis. Prognostische Schlüsse lassen sich aus dem Verhalten der Leucocyten nur in beschränktem Maße ziehen.

Abortive Fälle können nur im Zusammenhang mit anderen sicheren Fällen erkannt werden (Demonstration der Kurve eines abortiven Falles, der auf einem Krankensaal im Anschluß an eingeschleppte Erkrankungen aufgetreten war).

Prof. *E. Hedinger:* **Zur Pathologie und Bakteriologie der Grippe.** (Autoreferat.) Unsere Erfahrungen stützen sich auf 131 Fälle, die vom 30. Juni 1918 bis heute (17. Oktober 1918) seziert wurden. Von diesen 131 Fällen betreffen 88 das männliche, 43 das weibliche Geschlecht. Die Berücksichtigung der verschiedenen Altersstufen ergibt folgendes Bild:

1.—10.	Lebensjahr	6	Fälle
10.—20.	„	12	„
20.—30.	„	73	„
30.—40.	„	24	„
40.—50.	„	8	„
50.—60.	„	4	„
60.—70.	„	2	„

In 2 Fällen konnten wir keine Altersangabe bekommen.

Ueber den pathologisch-anatomischen Befund haben ja bereits *Fritzsche* und *Glaus* gestützt auf unsere Erfahrungen an 53 Fällen im Correspondenzblatt 1918, Nr. 34 berichtet. Die seither erhobenen Befunde decken sich völlig mit den bereits beschriebenen Veränderungen. Im Vordergrund des Sektionsbefundes stehen mit wenigen Ausnahmen bei den oft stark cyanotischen Patienten die Lungenveränderungen. Sie sind in den meisten Fällen durch lobuläre oder pseudolobäre haemorrhagische Pneumonien charakterisiert. Vielfach sind die Herde exquisit subpleural gelegen und keilförmig, so daß völlig das Bild haemorrhagischer Infarkte resultieren kann, nur ohne die zugehörige arterielle Thrombose oder Embolie. Die im Beginn der Epidemie häufig beobachteten, oft besonders subpleural gelegenen Nekrosen und Abscesse sind jetzt eher seltener geworden, so daß auch die stark marmoriert aussehende Schnittfläche der Lunge etwas seltener geworden ist. Am jetzigen Lungenmaterial fällt gewöhnlich ein Wechsel von schwarzroten mit rotbraunen braungelben lobulären Herden auf. Selten sind eigentlich lobäre haemorrhagische Hepatisationen. In vielen Fällen ist das Lungenbild mehr monoton. Die Lungen sind groß und mehr oder weniger in ihrem Luftgehalt vermindert. Auf der Schnittfläche quillt in den luftärmern Partien reichlich blutiger, wenig trüber Saft mit wenig Luftblasen hervor. Das Gewebe ist eigentümlich braunrot, ganz an Stauungslunge bei Mitralfehlern erinnernd. Ein prinzipieller Unterschied besteht aber in der erhöhten Brüchigkeit des Gewebes. In anderen Fällen steht das Oedem, das ein oder mehrere Lungenlappen, oder nur die abhängigen Lungenteile treffen kann, im Vordergrund. Es handelt sich oft, wie die meist geringe Trübung des ausgepreßten Saftes und die Brüchigkeit des Gewebes zeigt, um bereits entzündliches Oedem; die mikroskopische Untersuchung läßt meist eine viel stärkere Leukocyten- und Fibrinansammlung in den Alveolarlumina erkennen, als man nach dem makroskopischen Aspekt vermuten würde.

In weitaus den meisten Fällen sind die Unterlappen befallen und zwar meistens beide Seiten. Dann findet man fast immer eine Mitbeteiligung der unteren Partien der Oberlappen und des hinteren Drittels des Mittellappens. Seltener sind die Fälle, in denen nur *ein* Lappen und besonders selten nur *ein* Oberlappen mehr oder weniger total erkrankt sind.

In vielen Fällen haben die haemorrhagisch-pneumonischen Prozesse im Unterlappen begonnen; nicht allzuselten findet man die ältesten Hepatisationen in den obern hintern Teilen des Unterlappens, ein Befund, der sich mit den klinischen Angaben deckt, nach denen häufig die ersten Hepatisationserscheinungen in der Gegend des Angulus scapulae nachzuweisen sind. Auf das mikroskopische Bild will ich nicht näher eingehen, da *Glaus* und *Fritzsche*[1]) in *der* Beziehung noch berichten werden. Man sieht alle Stadien der haemorrhagischen Pneumonie bei einer ganz enormen Kapillarfüllung. In Fällen von Nekrosen findet man hie und da ausgedehnte Verstopfung der Kapillaren mit hyalinen Thromben. Dieselben Thromben kann man auch ohne Nekrosen finden. Sehr häufig sind ausgedehnte Megakaryocytenembolien. Infiltration kleinerer Arterien mit Lympho- und Leukocyten im Sinne der infektiösen Endarteritis,

[1]) *Anmerkung bei der Korrektur:* Seither erschienen Corr.-Bl. 1919, Nr. 3.

wie sie *Oberndorfer* beschrieben hat, war bei unseren Untersuchungen selten. Die Halsorgane zeigen meist enorme venöse Hyperaemie; die nekrotisierende pseudomembranöse Entzündung der Luftröhre und ihrer Verzweigungen ist ein seltener Befund. Die Bronchien sind meist mit reichlich blutig-schaumiger Flüssigkeit gefüllt; die Schleimhaut ist dunkelgraurot. Die regionären Lymphdrüsen der Lunge und der Bronchien sind meistens ziemlich stark geschwollen, blut- und saftreich. In einigen wenigen Fällen konnten wir eine wohl autochthon in den größeren Lungenarterien entstandene Thrombose nachweisen. Man fand dann meistens kleinere und größere Nekrosen des Lungengewebes in der Umgebung. Ob die Thrombosen primär oder sekundär als Folge der Nekrosen entstanden sind, ist schwer zu sagen.

Die Pleura ist nur in wenigen Fällen ohne Veränderung. Die Alterationen bestehen teils in multiplen Blutungen, teils in fibrinösen oder fibrinös-eitrigen Auflagerungen. Eigentliche größere Empyeme fanden wir selten.

Eigentümlich wenig verändert ist das Herz. Frische Endocardveränderungen gehören zu den größten Seltenheiten. Auch das Myocard zeigt fast nie degenerative Prozesse. Eine Ausnahme bildete das Herz eines 14-jährigen Mädchens, das fast als einzige Veränderung der Organe eine ausgebreitete nekrotisierende haemorrhagische Myocarditis mit vorwiegend Lymphocyteninfiltration aufwies. Daß Individuen mit einem Vitium cordis besonders gefährdet sind, haben ja bereits *Fritzsche* und *Glaus* hervorgehoben. Die von anderer Seite fast als regelmäßiger Befund bezeichnete Dilatation des rechten Ventrikels konnten wir nur bei einem kleinern Teil der Patienten feststellen. Merkwürdig selten sind auch subepicardiale Blutungen.

Wie die Brust- und Halsorgane, so sind auch die Organe des Bauches in den meisten Fällen stark venös hyperaemisch. Die Milz zeigt ein wechselndes Bild. Manche Fälle zeigen einen meist nur geringgradigen akuten Milztumor; andere Fälle weisen mehr follikulären Tumor auf und wieder in andern Fällen handelt es sich um eine derbe venös hyperaemische Milz. Nicht selten sind kleine Blutungen in der Pulpa, hie und da auch in den Follikeln. Merkwürdig wenig betroffen sind die Nieren. In fast allen Fällen läßt sich sowohl makro- wie mikroskopisch nur starke venöse Hyperaemie nachweisen. Es fehlen bei unsern Fällen namentlich Glomerulusveränderungen, auf die von anderer Seite hingewiesen worden ist. Häufig sind in der hyperaemischen Schleimhaut des Nierenbeckens multiple punktförmige Blutungen. Die ableitenden Harnwege zeigen selten Blutungen. Nicht besonders selten sind Schleimhautblutungen und größere und kleinere haemorrhagische Erosionen der Magenschleimhaut, während der Darm außer Hyperaemie kaum Veränderungen aufweist. In einem Falle fanden wir eine ausgedehnte Dickdarmdysenterie. Frische fibrinöse Entzündungen des Verdauungstraktus, wie sie *Fritzsche* und *Glaus* namentlich in einem Fall als Gastritis pseudomembranacea beschreiben konnten, sahen wir bei unsern Sektionen nicht mehr. Die Leber ist fast regelmäßig vergrößert und zeigt neben trüber Schwellung mehr oder weniger, oft im Zentrum der Acini lokalisierte fein- und mitteltropfige Verfettung der Leberzellen. Selten sind kleine zentrale Nekrosen. Die Gallenwege bieten nichts besonderes dar, ebensowenig außer der überall nachweisbaren venösen Hyperaemie die männlichen Geschlechtsorgane. Im Uterus findet man oft die Zeichen bestehender Gravidität oder eines frischen Abortes oder einer stattgehabten Geburt. Häufig kann man auch einen menstruierenden Uterus nachweisen.

Die Lymphdrüsen des Bauches und der Leisten sind hie und da leicht vergrößert und meist stark venös hyperaemisch. Die gleiche Hyperaemie vergesellschaftet hie und da mit kleinen Blutungen zeigt das Mark der Wirbelkörper und des Femur.

Die Nebennieren fallen oft makro- und mikroskopisch durch den geringen Fettgehalt der Rinde und durch die starke Hyperaemie des ganzen Organes, besonders des Markes auf. Selten sind Blutungen und Nekrosen.

Die Sektion des Schädels ergibt fast immer eine starke Hyperaemie der harten und weichen Hirnhäute. Die Subarachnoidealflüssigkeit ist klar, nicht vermehrt. Selten sind eitrige Meningitiden. Die Sektion des Gehirns zeigt fast immer eine starke venöse Hyperaemie und meist ausgesprochenes Oedem. Selten sind Blutungen in der Hirnsubstanz.

In der Retina kann man bei vielen Patienten namentlich um die Papille des Nervus opticus angeordnete $^1/_2$—1—3 mm messende Blutungen nachweisen.

Merkwürdig selten sind Veränderungen des Ohres, der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Eine eitrige Otitis media konnten wir nur bei einigen Kindern nachweisen. Wenn man Veränderungen in der Nase findet, so beschränken sich dieselben auf venöse Hyperaemie der Nasenmuschelschleimhaut mit ganz seltenen kleinen Stauungsblutungen. Die Nebenhöhlen waren bis jetzt stets normal. [1])

Nicht selten sind Blutungen und wachsartige Degeneration in der Bauchmuskulatur, namentlich in der unteren Hälfte des Muskulus rectus abdominis. Die Blutungen können sehr beträchtlich werden und zu einem eigentlichen Haematom mit 100—200 ccm flüssigen und geronnenen Blutes führen.

Hautblutungen sind im Allgemeinen selten, mikroskopisch findet man oft um die erweiterten Gefäße der Cutis kleine Lymphocyteninfiltrate.

Auf die Pathogenese der einzelnen Organveränderungen, besonders der Lungenprozesse möchte ich hier nicht näher eintreten, da *Fritzsche* und *Glaus* das Nähere in ihrem Bericht über die Histologie der Grippe ausführen werden.

Was nun die bakteriologischen Befunde bei der epidemischen Grippe betrifft, so kann ich auf die Mitteilung von *Fritzsche* und *Glaus* hinweisen. Wir haben seither keine neuen Befunde erheben können. Nach den Befunden am Leichenmaterial scheint dem *Pfeiffer*'schen Influenzabazillus nur eine untergeordnete Rolle zuzukommen. Unsere Untersuchungen sind aber vielleicht deswegen nicht ganz einwandfrei, weil wir nie Kulturen auf dem *Levinthal*schen Nährboden anlegten, worauf namentlich *Uhlenhuth* (Med. Klinik 1918 Nr. 32) großes Gewicht legt. Mir scheint es am wahrscheinlichsten zu sein, daß als primärer Erreger ein Virus in Betracht kommt das eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Erreger des Scharlachs und der Masern, oder mit dem *Kruse*'schen Aphanozoon hat. In den Lungen, besonders in den Abscessen und Nekrosen, wimmelt es von Bakterien, unter denen rundliche oder meist längsovale gram-positive Diplokokken ohne Kapseln und kurze Streptokokkenreihen vorwiegen. Daneben findet man seltener stark vorwiegend oder fast rein Pneumokokken mit deutlicher Kapsel, dann hie und da feine gram-negative Diplokokken (wohl Micrococcus catarrhalis) und, wie gesagt, selten feine gramnegative Stäbchen vom Aussehen der Influenzabazillen. Aus Herzblut und Milz lassen sich sehr oft gram-positive Diplokokken und kurze Streptokokkenreihen züchten. Im histologischen Bilde existiert nun zwischen den Grippefällen mit Diplo- und Streptokokken und den Scharlachfällen mit Streptokokken in der Beziehung eine große Differenz als es kaum gelingt in den Grippeorganen nennenswerte Plasmazellanhäufungen zu finden, wie sie z. B. durch *Hagiwara* aus dem hiesigen Institut bei sonstigen Streptokokkeninfektionen und namentlich bei Scharlach beschrieben worden sind.

---

[1]) *Anmerkung bei der Korrektur:* Seit dieser Mitteilung konnten wir in einem Falle ein Empyem des Sinus frontalis nachweisen.

Läßt nun unser Beobachtungsmaterial irgend eine bestimmte Disposition, die für den tödlichen Verlauf der Grippe eventuell verantwortlich gemacht werden könnte, erkennen?

Eine gewisse Disposition wird entschieden durch das Alter gegeben. Unsere Zusammenstellung zeigt ein starkes Praevalieren des III. Lebensjahrzehntes. Einige Autoren wollten den Status thymo-lymphaticus für den üblen Ausgang verantwortlich machen, ausgehend von der häufig zu machenden Beobachtung, daß Lymphatiker akuten Infektionskrankheiten gegenüber besonders empfindlich sind. Dies trifft für unsere Fälle nicht zu. Ich kann mich höchstens an einen Fall erinnern, bei dem mit einem gewissen Recht ein Status thymolymphaticus angenommen werden könnte. Wie *Binz* in seiner Arbeit im Correspondenzblatt hervorhebt, legt *Busse* in Zürich ein großes Gewicht auf die Aorta angustior. Ich kann diese Aorta angusta an unserm Material nicht bestätigen und kann auch nicht zugeben, gestützt auf Messungen an mehreren Tausenden von Fällen, daß ein Aortenumfang von 6 cm einer Aorta angusta oder angustior entspricht. Zudem ist der Begriff der Aorta angusta, wenn nicht gleichzeitig die Elastizitätsverhältnisse berücksichtigt werden, nur irreführend, da ja intra vitam meist dank der sehr guten Dehnbarkeit des Aortenrohres gar keine Aorta angusta vorliegt (siehe *Israelsohn, Suter*).

Von anderer Seite wurde auch darauf hingewiesen, daß die tödlich verlaufenden Fälle andere Krankheiten aufweisen, die eventuell den üblen Ausgang erklären. Wenn auch, wie schon *Fritzsche* und *Glaus* hervorgehoben haben, Herzfehler besonders gefährdet sind, und wir auch bei unseren Fällen hie und da auf ausgeheilte oder noch manifeste Tuberkulose der Lungen, des Darmes, der Lymphdrüsen, auf Leberzirrhose etc. stoßen, so hat man im Allgemeinen den Eindruck, daß die hauptsächlichste Disposition zu tödlicher Erkrankung in einem besonders gesunden, muskelstarken Organismus gelegen ist. Daß schwangere Frauen besonders gefährdet sind, ist ja allgemein bekannt.

Zum Schluß der Sitzung berichtet Herr Dr. *Gigon* über seine im Militärdienst gemachten Erfahrungen inbezug auf die Grippe.

Am 6. September mußte die San.-Kp. II/2 ein Krankendepot für Grippekranke in Pruntrut einrichten. Am 7. September kamen die ersten Kranken an. Bis heute sind rund 600 Grippekranke von uns verpflegt worden. Todesfälle hatten wir bisher nur drei zu beklagen, eine sehr geringe Zahl. Als Aerzte waren außer mir folgende Kollegen im Depot tätig: Leutn. *John Stähelin* (Basel), *Tramêr,* jun. (Basel), Dr. *Howald* (Burgdorf), Dr. *Suter* (Horgen).

Gestatten Sie mir, Ihnen kurz unsere Ergebnisse mitzuteilen:

1. *Inkubationsdauer:* 1 bis Max. 4 Tage. Dies ließ sich am besten beim Personal der San.-Kp. erkennen.

2. Eine angeborene *Immunität,* wenn sie überhaupt vorkommt, ist jedenfalls sehr selten. Von den 100 Mann der San.-Kp. haben nur drei die Grippe wahrscheinlich noch nicht gehabt. Eine nach bestandener Erkrankung erworbene, wenigstens temporäre Immunität ist vorhanden.

Neuerkrankungen nach vollständiger Ausheilung einer ersten Grippe haben wir beobachten können. Drei unserer Grippepatienten sind Ende Juni bis Anfang Juli im Kantonsspital Zürich wegen Influenza behandelt worden.

Prophylaxe: Urotropin. Masken wurden versucht, jedoch ohne großen Erfolg. Sehr schädlich erscheint mir Strohstaub. In der Truppe ist unbedingt zu verlangen, daß für die Reinigung der Cantonnemente (Strohwechsel) nur eine kleine Zahl von Mannschaft bestimmt werde und daß Letztere Masken zu tragen haben.

4. *Symptomatologie:* die bekannte.

Die *Schinz*'sche Zunge haben wir selten beobachtet. In 3—4 Fällen Herpes labialis. Am häufigsten haben wir die respiratorische Form der Influenza beobachtet, in wenigen Fällen die gastro-enteritische Form. Eine schlechte Prognose scheinen die Fälle zu bieten, die von Anfang an leicht delirieren.

5. *Therapie:* Sofortige Bettruhe. Vor kalten Wickeln muß gewarnt werden. Dagegen können warme Wickel günstig wirken. Wir haben keine Komplikationen von Seiten der Pleura bisher gehabt. Mir scheint, daß kalte Wickel Pleuraerkrankungen bedeutend vermehren. Den Patienten ist reichlich Flüssigkeit (Tee, Sirup, Schleimsuppen) zu verabreichen. Von großer Bedeutung ist für den Grippenkranken reichlich Luft. Der Luftkubus für Leichtkranke muß mindestens 25 m^3, für sehr Schwerkranke 40—45 m^3 betragen. Patienten mit Pneumonien müssen in möglichst weichen Betten untergebracht werden.

Die Antipyretica sollen in kleinen Dosen verabreicht werden (0,25 Aspirin 2—3 Mal täglich, Chinin sulf. 0,1 mehrmals täglich, usw.)

Herz- und Gefäßmittel sollen reichlich gegeben werden. Sehr früh Digitalispräparate, Coffein, Kampfer (in 20 %iger Lösung mehrmals täglich 2—5 cm^3); Pituglandol hat sich sehr gut bewährt (mehrmals täglich eine Ampulle). In sehr schweren Fällen scheint Coffein oft besser zu wirken, als Kampfer. Kochsalzinfusionen werden ebenfalls mit Vorteil angewandt, in Verbindung mit Aderlaß oder ohne denselben.

Von anderen Mitteln können wir Septacrol empfehlen. Am zweckmäßigsten intravenös zwei Ampullen auf einmal und dies 1—2 mal täglich, mehrere Tage hintereinander. Niemals haben wir schädliche Folgen beobachtet, im Gegenteil in weitaus der Mehrzahl der Fälle ist das subjektive Befinden wesentlich gebessert, die Temperatur sinkt, allerdings oft nur vorübergehend. In einigen seltenen Fällen ist das Septacrol ohne jeden Einfluß auf die Temperaturkurve. Septacrol ist dem Elektrargol entschieden vorzuziehen.

6. Die Dauer der Erkrankung muß in unkomplizierten Fällen auf 3—5 Wochen berechnet werden. Nach der Entfieberung müssen die Patienten noch 4—7 Tage im Bett bleiben und bevor sie abreisen, müssen sie noch 7—10 Tage im Depot zurückbehalten werden. Die Erkrankung muß von vornherein als eine ernste betrachtet werden.

Referate.

Bücherbesprechungen.

Der Sekundenherztod. Mit besonderer Berücksichtigung des Herzkammerflimmerns. Von Professor Dr. H. E. Hering, Geheimer Medizinalrat, Direktor des Pathologisch-Physiologischen Institutes der Akademie für praktische Medizin in Köln. Mit drei Textfiguren. 91 S. Verlag von Julius Springer, Berlin. Preis Mk. 4.40.

Diese interessante Studie, die das gleichmäßige Interesse der Praktiker wie der pathologischen Anatomen und der Gerichtsärzte beansprucht, beschäftigt sich mit der Lehre des Herztodes, speziell des plötzlichen Herztodes. Der plötzliche Herztod, der eventl. in einigen Sekunden (deswegen der Name Sekundenherztod) eintritt, kann im Wesentlichen bedingt sein durch eine Vagusreizung, wodurch ein Herzvagusstillstand bedingt wird oder häufiger durch eine plötzlich einsetzende hochgradige Uebererregung der Reizbildung, die in ihrem höchsten Grade zum Herzkammerflimmern führt. Das Gemeinsame dieser zwei Störungen der Herzaktion ist die momentane Sistierung der Blutaustreibung. Das Herzkammerflimmern, das in der Literatur unter verschiedenen Namen schon lange bekannt ist, beruht in letzter Linie trotz sehr verschiedener Ursachen auf einer abnormen Bildung der Herzreize, wobei neben der normotopen auch eine heterotope Reizbildung stattfindet, und wobei die Zahl der Herzreize eine abnorm hohe ist. Das Flimmern des Herzens stellt also das Maximum einer Extrasystolie, eine Hyperextrasystolie, dar.

Die Diagnose des Herzkammerflimmerns kann heute mit Hilfe der elektrographischen Methode ganz sicher gestellt werden. Im einzelnen Falle wird allerdings meist nicht genügend Zeit sein, um eine elektrographische Aufnahme des Herzkammerflimmerns beim Menschen zu machen. Man kann aber auch ohne Elektrocardiogramm mit großer Wahrscheinlichkeit die klinische Diagnose auf Herzkammerflimmern stellen. Zu dieser Diagnose gehören namentlich folgende drei Punkte: 1. die Plötzlichkeit der den Tod einleitenden Symptome; 2. das Ueberdauern der Atmung und 3. die nach Sekunden zählende Sterbedauer. Von den einleitenden Symptomen ist als wichtigstes das plötzliche und bleibende Aussetzen von Puls und Herztätigkeit zu nennen. Der Raummangel verbietet mir auf manche andere Punkte dieser sehr lesenswerten Arbeit einzugehen. Hedinger.

Veröffentlichungen der Robert Kochstiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose. Herausgegeben vom Vorstand der Stiftung. Bd. 2. Heft 2. Verlag von Georg Thieme. Leipzig 1918.

Lochemann bespricht zunächst in seinem Artikel über Biologie der Tuberkelbazillen den Einfluß des Alters der Stammkultur auf den Verlauf des Wachstums der Abimpfkulturen. Je älter die Stammkultur ist, umso langsamer verläuft im Anfang das Wachstum von Tuberkelbazillenkulturen. Das Höchstgewicht wird allerdings bei allen Abimpfkulturen derselben Stammkultur ungefähr nach der gleichen Entwicklungszeit erreicht, und zwar steigt das Höchstgewicht mit zunehmendem Alter der Stammkultur. Bürger und Möllers beschäftigen sich mit den antigenen Eigenschaften der Tuberkelbazillenfette. In ihren interessanten Versuchen kommen sie zu dem Schlusse, daß der exakte Nachweis der antigenen Eigenschaften von einzelnen reinen Tuberkelbazillenfetten bis heute aussteht. Nach ihren Untersuchungen ist die Anwesenheit eines gegen die hochmolekularen Alkohole unter den Cerolipoiden des Tuberkelbazillenleibes wirksamen lipolytischen Antikörpers im tuberkulösen Meerschweinchen - Organismus wenig wahrscheinlich, da Unterschiede in der Resorptionsgeschwindigkeit dieser Substanzen im gesunden und tuberkulösen Organismus sich nicht nachweisen ließen. Geinitz und Unger-Laißle berichten in einer experimentellen und klinischen Studie über die Wirkungen des Aurocantans. Experimentell konnten sie keine Wirkung nachweisen. Klinisch hat Aurocantan auf Lungentuberkulose keinen Einfluß; hingegen scheint es durch Hervorrufen einer lokalen Hyperaemie in der Umgebung der tuberkulösen Herde die Schleimhauttuberkulose im Kehlkopf günstig zu beeinflussen. Hedinger.

L'étiologie et la prophylaxie de la grippe ou influenza. Par le prof. Dr. B. Galli-Valerio, Directeur de l'institut d'hygiène expérimentale et de parasitologie de l'université de Lausanne. 52. S. Verlag von Edwin Frankfurter, Lausanne 1918. Preis Fr. 1.80

Galli-Valerio widmet diese Broschüre Richard Pfeiffer, dem Entdecker des Influenzabacillus, zu seinem 60. Geburtstag. Dadurch ist die Stellung, die der Verf. dem Influenzabacillus als Erreger der Grippe gegenüber einnimmt, ohne weiteres präzisiert. Bei den prophylaktischen Maßnahmen tritt Galli-Valerio warm für die Masken ein. Hedinger.

La Pneumonie lobaire epidémique et contagieuse. (Der Alpenstich. La Punta.) Par le Prof. Dr. B. Galli-Valerio, Directeur de l'institut d'hygiène expérimentale et de parasitologie de l'université de Lausanne. 63 Seiten. Verlag von Edwin Frankfurter. Lausanne 1919.

In der modernen Medizin ist mehr und mehr der Standpunkt verlassen worden, daß es sich bei der lobären Pneumonie um eine kontagiöse Erkrankung handelt. Man vertritt im allgemeinen die Lehre, daß die Pneumonie dadurch zu Stande kommt, daß die schon vorher im gesunden Organismus vorkommenden, zunächst harmlosen Bakterien der Schleimhaut der oberen Luftwege in die Lungen verschleppt werden, in denen sie bei eventueller Disposition eine Pneumonie bedingen können. Galli-Valerio macht in seiner Schrift auf die schweren, epidemisch auftretenden Pneumonien in den Bergen aufmerksam, die als Alpenstich und la punta schon lange bekannt sind, und denen jedes Jahr viele Leute erliegen. Aetiologisch kommt ganz vorzugsweise der Diplococcus lanceolatus in Betracht. Beim Pneumococcus muß man scharf zwischen avirulenten und virulenten Formen unterscheiden. Bei der Pneumonie kommen nur die virulenten Formen in Betracht. Ein Uebergang von avirulenten zu virulenten Pneumokokken ist sehr unwahrscheinlich. Infolge dessen muß man annehmen, daß die Pneumonie dadurch ausgelöst wird, daß virulente Pneumokokken direkt vom Kranken oder indirekt durch die Umgebung des Kranken von Mensch zu Mensch übertragen werden! Die Auffassung der lobären Pneumonie als kontagiöse Erkrankung führt dann Galli-Valerio dazu, die sich daraus als notwendig ergebenden prophylaktischen Maßnahmen zu fordern. Hedinger

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

für

Schweizer Aerzte

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.

Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

N° 17 XLIX. Jahrg. 1919 26. April

Original-Arbeiten.

Zur Frage des traumatischen Herpes corneae.

Von Prof. Dr. **Sidler-Huguenin,** Zürich.

(Mit 2 Textabbildungen.)

Die Frage, ob eine Verletzung einen Herpes corneae hervorzurufen vermag, ist immer noch nicht gelöst. Es wird sich daher jeder Begutachter, der in die Lage kommt, über den ursächlichen Zusammenhang von Trauma und Herpes corneae sein Urteil abgeben zu müssen, für solche einschlägige Fälle interessieren, weshalb ich auf diese wichtige Frage aus der Unfallmedizin hier etwas näher eintreten möchte.

Wie bekannt ist, entsteht der Herpes corneae weitaus am häufigsten nach einer katarrhalischen Affektion der Luftwege, die mit Fieber verläuft. *Horner* (1), der in erster Linie das Krankheitsbild des Herpes corneae febrilis beschrieben hat, war offenbar auch mit der Benennung „Herpes corneae catarrhalis" einverstanden, da diese Bezeichnung zum ersten Mal in der Dissertation von *Kendall* (1880), einem Schüler von *Horner,* figuriert. Er wollte mit dieser Benennung also speziell darauf aufmerksam machen, daß der Herpes corneae febrilis am meisten nach einer katarrhalischen, resp. fieberhaften Allgemeinerkrankung auftritt. Diese Aetiologie hat auch heute noch allgemeine Gültigkeit. Ferner wurden als weitere Ursachen Gemütserregungen, klimatische Einflüsse, Vergiftungen, Gicht, Diabetes angenommen, und nur in der letzten Zeit wurde häufig ein Trauma für den aufgetretenen Herpes corneae febrilis verantwortlich gemacht. So hatte ich in den letzten Jahren nicht weniger als 22 Fälle in dieser Hinsicht zu begutachten. Ich lasse einige kurze Krankengeschichtennotizen von solchen Herpespatienten folgen, woraus gewiß hervorgeht, daß der Arzt die Angaben des Patienten kritisch aufnehmen soll:

Baumeister W. I., 49 Jahre alt, gegen Unfall versichert, hatte ich früher schon an einem Herpes corneae febrilis behandelt. Nach einigen Jahren kam er wieder mit der gleichen Affektion, glaubte aber, daß ihm diesmal kurz vorher in einem Neubau von einer Decke etwas Staub ins Auge geflogen sei. Es war auch wirklich ein kleiner Fremdkörper im untern Bindehautsack. Der Patient gab aber zu, daß er schon einige Tage zeitweise ein leichtes Kratzen verspürt, dem er keine weitere Beachtung schenkte, bis ihm der Fremdkörper hineingeflogen ist. Ein ganz ähnlicher Fall ereignete sich

bei einem Malermeister, dem beim Abkratzen eines Fensterladens eine alte Farbkruste ins Auge flog, und der deshalb sofort zu mir kam. Auch dieser Patient wies einen mehrere Tage alten Herpes auf. N. W., 30 Jahre alt, Kaufmann, gegen Unfall versichert, wurde wegen Herpes corneae febrilis von einem Augenarzt behandelt. Erst nach vier Wochen erinnerte sich Patient, daß die Entzündung einige Tage, nachdem ihm beim Anzünden eines Streichholzes ein abspringendes Partikelchen ins rechte Auge geflogen, entstanden sei. Bei der Begutachtung empfahl ich der Unfallversicherung, die Entschädigungsansprüche des Patienten abzuweisen. K. S., 42 Jahre alt, Fahrdienstarbeiter der S. B. B., gegen Unfall versichert. Vor vier Tagen war dem Patienten Kohlenstaub ins linke Auge geflogen, der von einem Nebenarbeiter entfernt werden konnte. Befund: Das linke Auge war stark ciliar gereizt. Die Cornea zeigte von oben gegen das Zentrum zu zwei parallel verlaufende, schmale, geradlinige Erosionen. Temporal davon befand sich ein frisches, längliches, etwas verzweigtes, buchtiges Herpesgeschwür. Beide Hornhautaffektionen standen miteinander nicht in Zusammenhang und verschmolzen auch nachträglich nicht miteinander. Von Anfang an zeigten sie ein verschiedenartiges Aussehen. Die beiden parallelen Streifen boten das gewöhnliche Bild einer Erosion dar, das Herpesgeschwür war als solches typisch. Nach meiner Ansicht konnte es sich hier nur um eine zufällige Coinzidenz von Trauma und Herpeserkrankung handeln, welchen Standpunkt ich auch dem Patienten und der Unfallversicherung gegenüber einnahm. Das gleiche gilt in folgendem Fall: P. M., Einträger in einer Glasfabrik, gegen Unfall versichert, behauptete, daß ihm heißes Glas ins linke Auge gespritzt sei. Der Befund zweimal 24 Stunden nach dem Unfall war folgender: Am unteren und äußeren Hornhautrand fand sich ein größerer Epitheldefekt, in dem noch deutlich einige glitzernde, feine Glassplitterchen saßen. Daneben bestand noch in der Mitte der Hornhaut ein sehr ausgesprochenes, großes, vielverzweigtes, tiefes Herpesgeschwür, das bis an den oberen Hornhautrand reichte, und das dem Alter nach auf mindestens vier bis fünf Tage zu schätzen war. Sprach hier schon dieses zeitliche Mißverhältnis zwischen Unfall und Herpesgeschwür gegen die traumatische Aetiologie, so tat dies auch der Heilungsverlauf. Denn, während der Epitheldefekt nach Entfernung der Glassplitterchen in kürzerer Zeit ausheilte, benötigte der Herpes viel länger dazu, was wohl für den gänzlich verschiedenen Charakter beider Affektionen beweisend sein dürfte. N. G., Arbeiter in einer Papierfabrik, gegen Unfall versichert. Patient kam drei Tage nach einem Unfall (Anfliegen eines Steinsplitters) zu einem praktischen Arzt, der eine oberflächliche Verletzung konstatierte. Da nach mehrwöchiger Behandlung keine Besserung eintrat, wurde ein Augenarzt zugezogen, der die Diagnose eines ausgedehnten, bereits infizierten Herpes corneae febrilis stellte. Der weitere Verlauf war derart bösartig, daß ein Ulcus serpens sich entwickelte, welches die eitrige Einschmelzung der ganzen Cornea zur Folge hatte. Schließlich kam es wegen heftiger Schmerzen und schwerer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens zur Enucleation. In seinem Gutachten führt betreffender Spezialist aus, daß es ihm nicht möglich gewesen sei, eine fieberhafte Erkrankung des Patienten zurzeit des Beginns seines Leidens festzustellen, da schon mehrere Wochen seither verflossen waren. Er führt weiter aus, daß auch er einen rein traumatischen Herpes noch nie gesehen habe, hält aber ein Trauma als auslösendes Moment einer herpetischen Erkrankung im allgemeinen für möglich. So auch in diesem speziellen Fall. Aber auch hier ist der genaue Zusammenhang zwischen Trauma und Erkrankung nicht erwiesen. Einen Fremdkörper konnte der erstuntersuchende Arzt nicht nachweisen, und nur eine oberflächliche Hornhautverletzung wurde konstatiert. Daß aber die Differentialdiagnose zwischen Hornhauterosion und beginnendem Herpes für den praktischen Arzt, zumal er nicht über die nötigen Hilfsmittel verfügt (Lupe, gute seitliche Beleuchtung, Fluoreszeinfärbung), recht schwierig sein kann, ist bekannt. Es wurde denn auch in diesem Falle die richtige Diagnose erst durch den Ophthalmologen gestellt.

Aber nicht nur der praktische Arzt, selbst der Augenarzt macht zeitweise in dieser Richtung eine Fehldiagnose. So kenne ich einen ganz gleichen Fall, bei dem ein beginnender Herpes als Erosion angesehen wurde.

Instruktiv sind auch folgende Fälle: Konsumangestellter H. kam mit einem ausgedehnten Herpes und einem verrosteten Eisensplitter in der Hornhaut in Behandlung. Da seine Angaben, es sei ihm vor einigen Tagen beim Zunageln einer Kiste etwas ins Auge geflogen, mit dem objektiven Befund übereinstimmen konnten, so meldete ich bei der Unfallversicherung einen traumatischen Herpes an. Die zurückgebliebene Hornhautnarbe hatte einen bleibenden Nachteil zur Folge. Kaum war ein Jahr verflossen, so kam der gleiche Patient wieder mit einem frischen Herpes, der diesmal ohne vorausgegangenes Unfallereignis nach einer Bronchitis auftrat, an der er, wie er später zugab, jährlich erkranke, und die auch vor der letztjährigen Hornhautentzündung aufgetreten sei.

Ganz gleich ist folgender Fall: Frl. S. B. kam am 17. März 1916 mit einem ausgedehnten zentralsitzenden Herpes corneae dext. in die Augen-Poliklinik. Vor ca. einer

Woche sei ihr bei der Arbeit ein Eisensplitter ins rechte Auge geflogen. Von einer solchen Verletzung war nichts mehr zu sehen. Vorausgegangenes Unwohlsein wurde bestritten. Am 2. August 1917 kam die Patientin wieder mit einem frischen Herpes, der temp. von der alten Herpesnarbe lag. Diesmal verzichtete die Patientin darauf, ein Trauma als Ursache des Herpes anzugeben, da nachgewiesen werden konnte, daß sie vor fünf Tagen wegen Unwohlseins und Fieber die Arbeit aussetzte. In verschiedener Richtung ist auch noch folgende Beobachtung interessant: Am 30. Dezember 1918 suchte J. F. die hiesige Augenklinik wegen Schmerzen und Abnahme des Sehens rechts auf. Patient gab an, vor ca. fünf Jahren eine Augenentzündung rechts durchgemacht zu haben, die durch hineingeflogenen Heustaub hervorgerufen worden sei. Nachher wurde das rechte Auge wieder vollständig normal. Seit dem 27. Dezember 1918 habe sich das rechte Auge wieder gerötet, als ihm aus einem Küchenherd Rauch und Asche hineingeflogen sei. Erst später erinnerte sich Patient, daß ihm einige Tage vorher beim Kalkstreuen auf dem Felde bei einem Windstoß auch etwas von diesem Düngmittel ins Auge hinein geblasen wurde. Nach dem Aussehen zu schließen hätte man zuerst glauben können, es liege ein akutes Glaucom vor (ciliare Rötung, behauchte, matte, chagrinierte Cornea spec. der ganzen untern Hälfte). Eine Hornhautverletzung konnte nirgends nachgewiesen werden. Da die Tension normal war, bekam Patient zuerst Cocain, nachher Homatropin. Daraufhin wurde der Druck aber hoch, sodaß man am 8. Januar nach oben eine Sclerotomie ausführte. Nachher stellte sich sofort wieder normale Tension ein, und der Patient ertrug auch daraufhin Eumydrin. Am 14. Januar wies dann F. in der untern rechten Hornhauthälfte einen typischen Herpes auf. Vorher war das Allgemeinbefinden gut, und am 14. Januar, sowie an den folgenden Tagen hatte Patient normale Temperaturen.

Ich könnte noch verschiedene derartige Fälle aufzählen. Sie beweisen klar, wie vorsichtig man in der Auffassung des traumatischen Herpes sein muß. Aus diesem Grunde habe ich den frühern 1. Assistenten der Augenklinik, Herrn Dr. *Fritz Gamper* (2), veranlaßt, die in der Zürcher Universitätsaugenklinik und in meiner Privatpraxis beobachteten Herpesfälle auf ihre Aetiologie hin zu prüfen. Ich verweise auf diese in verschiedener Hinsicht interessante Arbeit und will hier nur das Schlußergebnis dieser Untersuchungen mitteilen.[1])

Bei unseren 100 Herpesfällen konnten wir in keinem einzigen Fall einen einwandfreien traumatischen Herpes finden, und auch die in der Literatur aufgeführten traumatischen Herpesfälle hielten einer genauen Nachprüfung nicht stand. Wir stellten daher den Satz auf, *daß der Herpes corneae traumaticus, wenn er überhaupt vorkomme, eine äußerst seltene Erkrankung sei, und daher sollte bei der Begutachtung die traumatische Aetiologie nur dann anerkannt werden, wenn der Zusammenhang zwischen Trauma und Erkrankung einwandfrei feststehe und eine andere Ursache absolut ausgeschlossen werden könne.*

Auch in meiner Arbeit über *die Verletzungen des Auges* (3) schrieb ich, *daß ich nach meinen Erfahrungen der Frage der traumatischen Herpes sehr skeptisch gegenüberstehe und jedenfalls die traumatische Ursache als eine ganz große Ausnahme betrachte.* Immerhin hat mich ein Fall, kurz bevor ich diese erwähnte Arbeit publizierte, stutzig gemacht. Es handelte sich nämlich um eine nicht gegen Unfall versicherte Frau, die mit einem frischen ausgedehnten typischen Herpes corneae febrilis in die Universitätsaugenpoliklinik kam und angab, sie sei vor vier Tagen von ihrem kleinen Kind mit dem Fingernagel im linken Auge gekratzt worden. Dieser Fall wäre entscheidend gewesen, wenn man hätte beobachten können, daß aus einer vorhandenen Hornhauterosion ein Herpes corneae entstanden wäre. Dies war aber nicht der Fall, und daher konnte die Verletzung nur anamnestisch erhoben und nicht direkt diagnostiziert werden.

Durch diese Beobachtung wurde ich immerhin soweit von meiner Skepsis bekehrt, *daß ich in meiner erwähnten Arbeit die Möglichkeit eines traumatischen*

---

[1]) Der erste Satz der Gamperschen Arbeit muß folgendermaßen berichtigt werden: Das Krankheitsbild des Herpes corneae febrilis ist seinerzeit von Horner und seinen Schülern Kendall und Haab, sowie von den Schülern des letztern, Wangler und Hagnauer, so genau definiert worden, daß auch spätere Untersuchungen nur wenig Neues hinzuzufügen hatten.

Herpes nicht mit aller Bestimmtheit bestritt. Daß ich dieses Zugeständnis machte, war richtig, denn ich habe seither bei einem Patienten *nach einer durchgemachten heftigen Grippe, aber immerhin auf dem Boden einer Hornhautverletzung einen typischen Herpes corneae febrilis auftreten sehen.* Es handelte sich um folgenden Fall: Am 19. April 1918 wurde mir C. B. aus der Carbidfabrik B. nach einer Carbidexplosion mit ausgedehnten Verbrennungen und Fremdkörpern in beiden Hornhäuten zugeschickt. Die rechte Hornhaut war viel stärker geschädigt als die linke. Ich entfernte die eingebrannte Schlacke, die besonders rechts fest saß, und teilweise in einer Hornhauttasche gefangen lag (vgl. Fig. 1). Die Sensibilität war in der ganzen temporalen Hornhaut des rechten Auges stark herabgesetzt; die Heilung war dementsprechend langsam. Immerhin machte die Epithelisierung und die Aufhellung der Hornhauttrübungen am 15. Mai wieder soweit Fortschritte, daß ich den Patienten an den erstbehandelnden Arzt zur Weiterbehandlung zurückschickte. Am 18. Mai telephonierte mir derselbe, daß B. unter hohem Fieber (bis 41^{0}) mit heftiger Bronchitis (Grippe) erkrankt, und das stärker verletzte rechte Auge seither wieder mehr entzündet sei. Wegen zunehmender Schmerzen und vermehrten Fremdkörpergefühls stellte sich Patient nach sieben Tagen wieder bei mir ein, wobei ich in der temporalen Hornhauthälfte des rechten Auges einen ausgedehnten Herpes corneae febrilis konstatierte. Der Patient fieberte auch noch an diesem Tag, hustete stark und sah recht elend aus, so daß man ihm auf den ersten Blick die schwere Infektionskrankheit ansah. Zu der anfänglich einfachen C-Figur gesellten sich in den nächsten zehn Tagen noch verschiedene feinere Ausläufer, wodurch ein vielverzweigtes ausgedehntes Herpesgeschwür entstand (vgl. Fig. 2). Unter Atropin und Binoculus war dasselbe nach sechs Wochen wieder epithelisiert und hellte sich nach und nach gut auf. Den 2. August entließ ich den Patienten mit korrigierter Sehschärfe 0,2. Rechts bestund ein regelmäßiger Astigmatismus von ca. 4. Diop. gemischt mit etwas unregelmäßiger Hornhautkrümmung. Die Sensibilität war in der temporalen Hornhauthälfte immer noch etwas reduziert.

Fig. 1. Fig. 2.

Der Unfallversicherung teilte ich mit, daß im Anschluß an eine fieberhafte Erkrankung (Grippe), auf dem Boden der Verletzung, ein Herpes corneae febrilis aufgetreten sei, der die Heilung bedeutend verzögerte.

Aus diesem Fall können wir viel lernen, denn der Herpes entwickelte sich in einem Gebiete der Hornhaut, das durch die Verbrennung und die glühend hineingeflogene Schlacke ohne Zweifel eine schwere Gewebsschädigung erlitten hatte. Die stark herabgesetzte Sensibilität der temporalen Hornhauthälfte und die sehr verlangsamte Epithelisierung sind ja die besten Zeugen für diese Annahmen. Hingegen würde ich es doch sehr gesucht finden, *wenn man in diesem Fall annähme, daß auch ohne die hinzugekommene Grippe mit dem hohen Fieber der Herpes doch entstanden wäre.* Andererseits müssen wir aber auch zugeben.

daß durch die Gewebs- resp. die Nervenschädigung der Boden für den Herpes vielleicht präpariert wurde.

Nach diesem Fall zu schließen kann man also annehmen, daß eine Hornhaut, die narbig degeneriert ist, zu einem Herpes disponiert. Dieser Gedanke wurde auch kürzlich von einem Augenarzt in einem Gutachten, das mir von der Unfallversicherung zur Ueberprüfung zugeschickt wurde, ausgesprochen. Es handelte sich nämlich um einen ätiologisch nicht ganz abgeklärten Fall von Herpes corneae febrilis mit alten Hornhauttrübungen. Da ich dieselben ebenfalls auf einen früher durchgemachten Herpes zurückführte, wurde der Augenarzt, welcher den Patienten bei der ersten Hornhautentzündung, die angeblich wie die jetzige nach einem Trauma aufgetreten sein soll, nach der Diagnose der Hornhautaffektion angefragt. Meine Vermutung war richtig, denn aus der Antwort ging hervor, daß es sich auch bei der ersten Hornhautentzündung um einen Herpes corneae febrilis handelte. Man muß also bei der Annahme, daß alte Hornhautnarben zu Herpes disponieren, sehr vorsichtig sein. Bei meinem beschriebenen Fall ist die Hornhautnarbe nach einer ausgedehnten Verbrennung entstanden, während die alten Hornhauttrübungen beim zweiten Patienten nach Herpes corneae febrilis zurückgeblieben sind. Es ist also ein vollständiger Trugschluß, wenn man in diesem letztern Fall annehmen wollte, die alten vorhandenen Hornhautnarben hätten den Boden für einen Herpes präpariert. Dieser Patient disponierte somit zu Herpes, und demnach sind in diesem Falle die Disposition, von der später noch die Rede sein wird, und nicht die Hornhautnarben die Hauptsache. Wir müssen also in ähnlichen Fällen genau nach dem Ursprung und der Herkunft schon vorhandener alter Hornhautnarben fahnden, und wir werden gerade bei diesem Vorgehen sehr oft die Beobachtung machen können, daß ein früherer Herpes corneae febrilis vorausgegangen ist. Daß nicht herpetische Hornhautnarben nicht besonders zu Herpes disponieren, geht auch aus der Erfahrung hervor, da der Herpes corneae febrilis gewöhnlich als erste Hornhautentzündung oft schon im frühen Kindesalter auftritt.

Nach diesen Erfahrungen haben wir allen Grund, an unserer früheren Auffassung, daß der Herpes corneae sich an eine fieberhafte Erkrankung anschließe, festzuhalten; auf der andern Seite muß aber auch die Möglichkeit eingeräumt werden, daß im Anschluß an eine Hornhautverletzung, sofern Fieber hinzukommt, ein Herpes entstehen kann. Als hauptsächlichstes ätiologisches Moment des Herpes bleibt also jedenfalls doch das Fieber und nicht das Trauma. Auch wäre in unserem Fall nicht die Verletzung, sondern die fieberhafte Erkrankung als auslösendes Moment für den Herpes aufzufassen, also gerade das umgekehrte Verhältnis der sonst üblichen Annahme.

Diesem beschriebenen Herpesfall ist der von *Birkhäuser* (4) publizierte am ähnlichsten. Dieser Autor beobachtete eine Keratitis dendritica nach einer zweimaligen Messingsplitterverletzung der Hornhaut. Das zweite Mal wurde der Splitter vom Augenarzt selbst entfernt. Gleichzeitig bestunden aber auch ein Kieferhöhlenempyem und ein chronischer Katarrh der obern Luftwege. Es darf daher angenommen werden, daß dieser betreffende Patient auch zeitweise etwas Fieber hatte, und somit dasselbe den Herpes ausgelöst hat.

Einen anderen interessanten Fall mußte ich für die Unfallversicherung „Zürich" s. Z. begutachten: Ein korpulenter Herr sprang vom Tram ab, wobei er einen intensiven Schmerz im rechten Fußgelenk verspürte; daran schloß sich eine eitrige Sehnenscheidenentzündung und später ein Herpes corneae febrilis an. Da mit der Tendovaginitis Fieber auftrat, so nahm ich an, daß dasselbe den Herpes ausgelöst und daher die Unfallversicherung auch für die Folgen der Hornhautentzündung aufzukommen habe.

Um zu entscheiden, ob ein Trauma einen Herpes hervorrufen könne, müssen wir uns noch näher mit dem Wesen und der Ursache des Herpes befassen. Ueber beide Fragen wissen wir aber trotz der vielen Publikationen noch nichts Bestimmtes. Nach dem klinischen Bild zu schließen, handelt es sich beim Herpes corneae febrilis um eine gleiche oder sehr ähnliche Erkrankung wie beim Herpes zoster ophthalmicus, und da derselbe nur eine besonders lokalisierte Herpeszosterform repräsentiert, so ist das Wesen des Herpes ophthalmicus nur zu verstehen, wenn man die pathologisch-anatomischen Veränderungen des Herpes zoster überhaupt berücksichtigt. Auf diese Weise ist es möglich, über die Pathogenese und Aetiologie des Herpes corneae etwas zu erfahren. Dieser Weg ist auch um so eher einzuschlagen, da wir nur von *Haab* (5) über die pathologische Anatomie des Herpesgeschwürs etwas wissen, aber nichts Weiteres über die tieferen Vorgänge desselben.

Beim Herpes zoster haben die einen Autoren [*Bärensprung* (6), *O. Wyß* (7), *Charcot, Cotard* (8), *Wagner* (9) und *Lesser* (10), *Head* und *Campbell* (11)] Veränderungen wie Blutungen und entzündliche Infiltrationen in den Spinalganglien gefunden und diese Befunde als Ursache der Herpes zoster angesehen, während *Curschmann* und *Eisenlohr* (12) hervorheben, daß die Erkrankung der Spinalganglien zu stark in den Vordergrund gestellt worden sei, und man mehr auf die periphere Neuritis achten solle. Speziell trat *Dubler* (13) für die rein periphere Grundlage des Zoster ein. Auch *Wilbrand* und *Saenger* (14) neigen trotz der ausgiebigen Untersuchungen von *Head* und *Campbell* zu der Ansicht, daß es sich beim Herpes zoster hauptsächlich um einen neuritischen Prozeß handle, wenn auch manchmal eine Erkrankung der Spinalganglien dabei gefunden wird. Diese Autoren sehen daher die Bläscheneruption beim Herpes zoster ophthal. als Folge eines durch den neuritischen oder perineuritischen Prozeß auf den Nerven ausgeübten Reizes an.

Was die Aetiologie des Herpes zoster anbelangt, so fassen *Head* und *Campbell, Kaposi* (15) und *Wasielewski* (16) denselben als Infektionskrankheit auf. *Jorisenne* (17), *Bowmann* (18) und *Hybord* (19) nehmen speziell eine rheumatische Infektion an. Wenn nach den Krankengeschichten zu schließen, wohl für die meisten Zostererkrankungen eine infektiöse Ursache angenommen werden muß, so spielt auch die toxische Noxe offenbar eine große Rolle, denn es wurden nach Arsenik-, Chinin- und Kohlenoxydvergiftungen Fälle von Herpes zoster ophthal. beobachtet. Neuerdings haben *Düring* und *Huber* (20) einen Herpes corneae febrilis nach Malaria publiziert, nachdem *Kipp* (21) schon 120 Herpesfälle nach Malaria veröffentlicht hat. Ferner weisen *Griesinger* (22), *Ebstein* (23) und *Trousseau* (24) auf die Beziehungen zwischen Herpes und Stoffwechselkrankheiten (bei Gicht und Diabetes) hin.

Als einen wichtigen Faktor in der Zosterätiologie ist auch die Verletzung anzusehen und zwar in Form der direkten Gewalteinwirkung [*Dor* (25), *Jeffries* (26), *Wilbrand* und *Saenger, Ebstein, Verneuil* (27), *Bayer* (28), *Landtau* (29), oder als indirektes Trauma, wo ein Tumor [*O. Wyß* l. c.] oder eine Narbe, Karies, Knochenauftreibung, Entzündung etc. [*Eisenlohr, Gerhardt* (30), *Chandelux* (31), *Bärensprung, Lesser, Wagner, Salomon* (32), einen Druck oder Zug als Reiz auf Nerv oder Ganglion ausgeübt hat.

Ueber den Hergang und die Entstehung des Herpes zoster existieren so viele Theorien (die rein trophische, die trophisch-traumatische, die vasomotorische, die vasomotorisch-traumatische, die rein traumatische, die xerotische, die mycotische Theorie), daß ich darauf nicht eintreten kann.

Nach den angestellten Tierexperimenten und nach den publizierten Krankengeschichten zu schließen, ist keine einzige der aufgestellten Theorien unanfechtbar. Wenn auch einige Experiment-Resultate oder Krankheitsfälle

für die eine oder andere Hypothese sprechen, so stehen ebensoviele Tatsachen aus der Physiologie, pathologischen Anatomie, oder aus der ärztlichen Praxis derselben gegenüber. Bis jetzt wissen wir nach *Wilbrand* und *Saenger* vom Herpes zoster nur so viel, *daß die Bläscheneruption aller Wahrscheinlichkeit nach als Folge eines durch den neuritischen oder perineuritischen Prozeß auf den Nerven ausgeübten Reizes aufgefaßt werden muß.* Der Angriffspunkt desselben kann von den Nervenendigungen in der Haut bis zu den Trigeminuszentren reichen, und das auslösende Agens des neuritischen Prozesses war nach den Krankengeschichten zu schließen, infektiöser, toxischer oder traumatischer Natur. Ferner geht aus den neueren Untersuchungen und den klinischen Erfahrungen hervor, daß die frühere Annahme von speziell trophischen Nerven in der Hornhaut unhaltbar geworden ist.

Auch über die verschiedenen Gemeingefühle, die Tastempfindung resp. Druck- und Temperaturempfindung, sowie den Ortsinn existieren widersprechende Angaben. Wenigstens stimmen die Resultate von *Fuchs* (33), von *Frey* (34) und *W. A. Nagel* (35) mit der Behauptung von *Molters* (36), daß bei der Hornhaut analoge Bedingungen vorhanden sein sollen, wie bei der menschlichen Haut, nicht überein.

Es bleibt somit nur als bekannt bestehen, daß es sich beim Herpes zoster um einen *neuritischen* Prozeß im Trigeminus handelt. Ob dies auch für die feinen Hornhautnerven zutrifft, ist allerdings anatomisch noch nicht festgestellt. Ich konnte wenigstens in den Schnitten, die s. Z. Herr Prof. *Haab* von einem Herpes corneae febrilis angefertigt hat, und die ich genau auf entzündliche Erscheinungen der Hornhautnerven hin untersuchte, nicht im geringsten solche Veränderungen konstatieren. In den Schnitten, die trotz ihres Alters noch in ausgezeichnetem Zustand sind, müßte man unbedingt die entzündeten oder veränderten Hornhautnerven erkennen, wenn solche vorhanden wären. Hingegen deuten viele klinische Erscheinungen auf eine entzündliche Affektion des Nervensystems hin, so die verzweigte Gestalt der Herpeseruptionen, die Hyp- und Anästhesie der erkrankten Hornhautpartien, die Schmerzhaftigkeit, der verlangsamte Heilungsverlauf, sowie die oft vom Auge ausstrahlenden Trigeminusneuralgien. Ob aber aus diesem Grunde die Auffassung von *Wilbrand* und *Saenger,* die auch in der letzten Zeit von *Düring* und *Huber* vertreten wurde, daß dem Herpes corneae, wie dem Herpes zoster und der Keratitis neuroparalytica, der gleiche Krankheitsprozeß zu Grunde liege, und daß sich diese Krankheiten nur in der Intensität von einander unterscheiden, ihre Berechtigung hat, möchte ich aus klinischen Rücksichten und Beobachtungen doch bezweifeln. Sehr wahrscheinlich sind bei allen diesen aufgezählten Erkrankungen (dazu gehört wohl auch noch die Dystrophia corneae epithelialis) hauptsächlich die Nerven beteiligt, hingegen können diesen Hornhautaffektionen ganz verschiedenartige pathologisch-anatomische Erkrankungsformen und Ursachen zu Grunde liegen. So wird es sich speziell bei den Herpesarten mehr um entzündliche, bei den andern hauptsächlich um degenerative-atrophische Prozesse handeln, ohne daß eine Neuritis vorausgegangen ist. Es können sich also ähnliche Erkrankungen an den Hornhautnerven und an ihrem zugehörigen Nervenapparat abspielen, wie wir solche von den optischen Bahnen her, wenn sie auch in funktioneller Beziehung nicht miteinander vergleichbar sind, schon längst kennen.

Wenn wir nun wie für den Herpes zoster, auch für den Herpes corneae einen neuritischen Prozeß als Ursache annehmen, so müssen wir uns fragen, wie derselbe ausgelöst werden kann, und da steht in erster Linie das infektiöse, toxische und traumatische Moment im Vordergrund. Aus der Praxis wissen wir, daß in einer erdrückenden Anzahl von Fällen das *infektiös-toxische Agens*, welches klinisch sehr ineinandergreift, und daher selten scharf auseinander-

gehalten werden kann, bei den Herpeserkrankungen eine Hauptrolle spielt. Es wird sich dabei *hauptsächlich um einen endogenen Prozeß handeln,* wenn auch nicht geleugnet werden kann, daß von außen her, also gerade nach Verletzungen, infolge einer Infektion, Entzündungen der Nervenendigungen eintreten können. Oder es kann vorkommen, daß bei größerem oder kleinerem Gewebszerfall, besonders nach stumpfem Trauma oder nach Verätzung, Verbrennung etc. die Toxine die Nerven reizen.

Ein solcher Fall ist mir aus einem Gutachten bekannt. Es handelte sich um eine ausgedehnte Quetschung der Augengegend durch Anrennen gegen einen vorstehenden Balken. Nachher starke Schwellung und Sugillation der Lider, sodaß das Auge mehrere Tage nicht mehr geöffnet werden konnte. Als dies dann möglich wurde, zeigten sich auch schon deutliche Anfänge eines Herpes corneae, der einen vielwöchentlichen, zähen und schweren Verlauf nahm.

Nach einem ganz gleichen Trauma, heftiges Anstoßen des Scheitels an einem Balken, beobachtete ich bei einem 60jährigen Mann einen ausgedehnten Herpes zoster über der ganzen Gesichtsseite, mit Erkrankung der Hornhaut. Auch beim vorhergegangenen Fall war der Patient über 50 Jahre alt.

Das Alter scheint besonders für den Herpes zoster einen disponierten Boden zu schaffen, während dies für den Herpes corneae febrilis nicht zutrifft. Ich kenne Kinder von 3—10 Jahren, die zwei-, ja sogar viermal einen Herpes corneae febrilis auf dem gleichen Auge durchgemacht haben.

Schon *Gamper* fand unter seinen 100 Fällen bei 37 Patienten eine Wiedererkrankung an Herpes. Seit dieser Veröffentlichung habe ich noch mehr auf diese Erscheinung geachtet und an meinen nachuntersuchten Herpespatienten, die teilweise schon in der *Gamper*'schen Arbeit figurieren oder neu dazu kamen, konstatieren können, daß ein großer Teil derselben innerhalb einiger Jahre wieder an einem Herpes corneae erkrankte. Von 65 darauf hin untersuchten Patienten haben innerhalb 20 Jahren 28 zwei- bis dreimal, sechs viermal einen Hornhautherpes auf dem gleichen und acht auch einen solchen auf dem andern Auge durchgemacht. Die in der *Gamper*'schen Arbeit erwähnte Patientin B. M. kam wegen eines Herpes corneae febrilis auf dem gleichen Auge 1917 zum *fünftenmal* in klinische Behandlung. Daneben hatten diese Patienten noch öfters einen Herpes labialis-buccalis-nasalis etc., und zwar stellte sich bei einigen Mädchen und Frauen derselbe bei jeder 2.—5. Menses jahrelang regelmäßig ein. Auch viele männliche Patienten, wenn auch seltener, weisen oft bei jeder kleinen Störung des Allgemeinbefindens einen Hautherpes auf. Meistens handelt es sich um leicht erregbare, nervöse Personen. Die Vermutung, der Herpes sei in manchen Fällen als rein nervöse, funktionelle Nervenerkrankung aufzufassen, liegt daher nahe. Diese Beobachtung würde sich mit derjenigen von *Bettmann* (32), der besonders bei Hysterischen blasenartige Ausschläge beobachtet hat, decken. Alle diese klinischen Erfahrungstatsachen sprechen ihrerseits keineswegs für die traumatische Aetiologie.

Die *Herpesdisposition spielt also eine ganz bedeutende Rolle, was speziell für die Frage der traumatischen Aetiologie von besonderer Wichtigkeit ist. Das auslösende Moment des Herpes muß also in weitaus den meisten Fällen in einer den ganzen Körper betreffenden tiefern Ursache, und nicht in einer lokalen Auslösung liegen, wie dies beim Trauma zutreffen würde.*

In dieser Beziehung ist der Herpes corneae dem Herpes zoster nicht gleichzustellen, denn von letzterem wird das Individuum fast immer nur einmal im Leben befallen (*Hutchinson*). Wegen der lebenslänglichen Immunität hat man daher auch den Herpes zoster als eine spezifische Infektionskrankheit angesehen. Die Rezidivierung spricht zwar keineswegs gegen die infektiöse Natur, denn wir kennen ja verschiedene Infektionskrankheiten, die keine oder

nur eine ganz kurz dauernde Immunität zurücklassen, was also beim Herpes corneae, -labialis, -nasalis, -auricularis etc. zutreffen müßte.

Aus den klinischen Beobachtungen geht auch hervor, daß wir bei den vielen oberflächlichen und tiefen Hornhautentzündungen, die wir stets beobachten können, nie eine herpetische Erkrankung gesehen haben, was doch gewiß auffallen muß.

Ferner ist bei dieser Gelegenheit hervorzuheben, daß wir gerade in der Umgebung von Maculae corneae nach den verschiedenartigen, oberflächlich verlaufenden Keratitiden und Verletzungen, sowie speziell nach der Keratitis parenchymatosa, die Hornhautnerven am deutlichsten sehen, und zwar aus dem einfachen Grund, weil dieselben infolge der durchgemachten Entzündung verdickt sind.

Wenn also der Reiz in zentripetaler Richtung wirken sollte, so müßte doch sicher auch einmal nach einer solchen Hornhautentzündung, die das Auge monatelang im heftig entzündlichen Zustand unterhält, ein Herpes auftreten.

Das gleiche läßt sich über die Verletzungen sagen. Wie viel tausendmal heilen solche, ohne daß ein Herpes entsteht, und wie überzeugend steht die Tatsache diesen negativen Beobachtungen gegenüber, daß wir besonders nach jeder Influenza- und Grippeepidemie Dutzende von Herpes beobachten können!

Nach diesen Auseinandersetzungen wollen wir die für die Aetiologie des Herpes corneae in Betracht kommenden wichtigen Tatsachen zusammenfassen:

1. Konnte ich einen neuritischen oder perineuritischen Prozeß an den Hornhautnerven in den von *Haab* (l. c.) publizierten Herpespräparaten nicht finden. Analoge periphere Neuritis, wie sie von *Curschmann*, *Eisenlohr* und *Dubler* bei Herpes zoster in den subkutanen Nervenästchen konstatiert wurde, war also beim Herpes der Cornea nicht vorhanden. Vielleicht finden sich diese Veränderungen hauptsächlich im Epithel und sind daher infolge der feinen Endverzweigungen so unscheinbar, daß sie ohne besondere Färbemethoden anatomisch nicht nachzuweisen sind, vielleicht aber spielen sich dieselben analog den Hornhautnerven, auch in den weniger peripheren Trigeminusfasern (Ciliarnerven) ab, die in obigem Fall nicht untersucht werden konnten.

Eine pathologisch-anatomische Grundlage, daß die Herpesbläschen der Hornhaut, wie diejenigen der Haut, bei Herpes zoster meistens aus einer peripheren Neuritis hervorgehen, fehlt also vorläufig noch, wenn auch das klinische Bild teilweise für diese Annahme spricht. Diese ist um so wahrscheinlicher, da *Horner* (l. c.) schon, wenn auch nicht beim Herpes corneae febrilis, so doch bei einem Fall von Herpes zoster ophthalmicus, längs der langen Ciliarnerven eine größere Zahl von weißen Blutkörperchen und kleine Extravasate gefunden hat. Hingegen hat er an einigen Nervenfasern der Hornhaut, die er auf größere Strecken verfolgen konnte, nirgends Veränderungen konstatieren können.

2. Hält man beim Herpes corneae an einer traumatischen Nervenschädigung, wie solche für den Herpes zoster nachgewiesen ist, fest, dann müssen auch die *Art und die Intensität des Insultes* jeweils im betreffenden Fall einwandfrei konstatiert sein. Aus der Literatur und aus meinen publizierten Krankengeschichten geht hervor, daß man die traumatische Natur des Herpes corneae nicht leugnen kann, hingegen halten die früher veröffentlichten Fälle selten einer genauen Nachprüfung stand. Nirgends bei den in der Literatur beschriebenen und in den oben angeführten Krankengeschichten, finden wir einen einzigen Fall, *wo zuerst das Trauma sicher konstatiert wurde und wo sich direkt daran anschließend unter den Augen des behandelnden Arztes ein Herpes corneae febrilis entwickelt hätte*, ohne daß dabei nicht auch noch eine Störung im Allgemeinbefinden mit im Spiel war. Stets war der Herpes schon vorhanden,

und der Patient suchte vom Laienstandpunkt aus in ganz begreiflicher Weise ein vorhergegangenes mehr oder weniger glaubwürdiges Trauma für die Ursache seines Leidens verantwortlich zu machen. Wenn wirklich ein traumatischer Herpes ein so häufiges Vorkommnis wäre, wie es von einzelnen Autoren behauptet wird, so müßte er auch öfters zur einwandfreien Beobachtung kommen, man bedenke nur einmal die vielen Hunderte von Corpora aliena corneae, die jährlich in Kliniken oder industriereichen Städten von Augenärzten entfernt werden. Bei den Herpesfällen, die noch am ehesten für eine traumatische Ursache sprechen, konnte das gewöhnlich begleitende Fieber nicht mit aller Sicherheit ausgeschlossen werden. Daß dasselbe in der Herpesätiologie die erdrückende Hauptrolle spielt, und der Herpes fast stets als Ausdruck einer infektiösen oder toxischen Erkrankung anzusehen ist, geht aus meinen erwähnten Fällen hervor. Besonders sprechen für diese Auffassung meine mitgeteilten Krankengeschichten, bei denen ein Herpes corneae angeblich nach einer Verletzung aufgetreten sein soll, kurz oder lang aber auch ein solcher, ohne dieselbe, d. h. nach einer Temperatursteigerung, auf dem gleichen Auge sich wieder einstellte.

3. Dann muß auch die *außergewöhnlich häufige Herpesdisposition* von gewissen Patienten und das zeitweise, wenn auch seltene Vorkommnis von *doppelseitigem* Hornhautherpes, wobei nur *ein Auge* ein Trauma erlitten haben sollte, hervorgehoben werden.

4. Ganz besondere Beachtung verdient auch meine interessante Beobachtung bei oben erwähntem Fall, bei welchem eine ausgedehnte Verbrennung eine große Hornhautnarbe verursachte, auf deren Boden nach Grippe *mit hohem Fieber* sich nachher ein ausgedehnter Herpes corneae entwickelte. Dieser Fall *beweist doch wohl klar, daß eine Verletzung nicht genügt, um einen Herpes corneae hervorrufen zu können, sondern, daß dazu noch eine fieberhafte Erkrankung notwendig ist.*

5. Eine Anfrage bei einigen vielbeschäftigten Augenärzten ergab, daß ihnen Herpesfälle, die sich *direkt an ein Trauma* angeschlossen hätten, nicht zur Beobachtung kamen. Aus Gutachten, die mir von Unfallversicherungen zur Oberbegutachtung zugeschickt wurden, entnehme ich folgende Urteile von Kollegen: „Ein rein traumatischer Herpes ist mir bis jetzt nicht vorgekommen, insofern man darunter versteht, daß eine Hornhautverletzung sofort, d. h. doch schon am 2. oder 3. Tag das deutliche Bild eines Herpes zeigt.“ Ein anderer Augenarzt bedauert, bei einem fraglichen traumatischen Herpes, den Fall nicht von Anfang an selbst beobachtet zu haben, da es ihm bis da nie vergönnt war, selbst einmal einen unzweifelhaften Fall festzustellen. Solche und ähnliche Urteile habe ich von sehr gewissenhaften Augenärzten bei Oberbegutachtungen öfters zu Gesicht bekommen, während andere weniger beschäftigte oder jüngere Kollegen behaupteten, schon öfters traumatische Herpesfälle beobachtet zu haben.

Damit endlich einmal die Frage des traumatischen Herpes auf einer breitern Basis gelöst werden kann, möchte ich die Herren Kollegen ersuchen, bei jedem fraglichen Herpes traum. speziell auf folgende Kardinalpunkte zu achten: 1. Muß eine peinlich exakte Anamnese über den Hergang des fraglichen Unfallereignisses aufgenommen und nach allen ätiologischen Hauptmomenten, also nach Fieber, Unwohlsein, Schnupfen, Halsweh, Magendarmstörungen etc. gefragt werden. Auch können die verschiedenartigsten Stoffwechsel- und innensekretorischen Störungen einen Herpes hervorrufen. Wenn immer möglich, sollte auch eine Temperaturmessung vorausgegangen sein oder bei der ersten Konsultation vorgenommen werden, denn wir wissen, daß bei geringstem Fieber, z. B. einem unschuldigen Schnupfen, an den sich der Patient

manchmal erst wieder erinnert, wenn er danach gefragt wird, sich ein Herpes einstellen kann.

2. Hat man bei bester seitlicher Beleuchtung und unter Lupenvergrößerung nach einem Fremdkörper oder nach einer Verletzungsstelle zu suchen.

3. Sollte speziell eruiert werden, ob es sich nicht um einen Patienten mit *Herpesdisposition* handelt, und zwar kommt nicht nur der Herpes am Auge, sondern auch derjenige an andern Körperteilen in Betracht. Haben wir z. B. einen Patienten vor uns, der schon einmal oder sogar öfters einen Herpes an der Hornhaut, Lippe, Nase etc. durchgemacht hat, so ist gewiß aller Grund vorhanden, einer traumatischen Ursache besonders mißtrauisch gegenüber zu stehen.

4. Muß darauf geachtet werden, ob es sich um einen *versicherten oder nicht versicherten Patienten* handelt, da ich die Beobachtung machte, daß der traumatische Herpes besonders bei Unfallversicherten floriert. Bis jetzt kenne ich 25 sog. traumatische Herpesfälle, worunter 20 Versicherte figurieren. Dieses Zahlenverhältnis ist zum mindesten sehr auffallend. Ich will damit nicht behaupten, daß die betreffenden Patienten immer aus bösartiger Absicht einen Unfall konstruieren wollten, denn es ist ja zur Genüge bekannt, daß der Herpes mit Fremdkörpergefühl anfängt, und daher ist es auch sehr naheliegend, daß der Erkrankte, besonders wenn es sich um einen Holzarbeiter, Heizer, Kaminfeger etc. handelt, im Glauben ist, es sei ihm bei der Arbeit ein Fremdkörper hineingeflogen, was bei diesen Berufsarten ja sehr oft vorkommt.

5. Darf nicht vergessen werden, daß bei dem häufigen Auftreten ein Herpes febrilis mit einem Trauma *auch einmal zufälligerweise zusammentreffen kann.* Eine solche zeitliche Koinzidenz ist sicher hie und da übersehen, oder falsch beurteilt worden. Wenn wir in der Verwertung der Anamnese skeptischer werden und jeweils dem Kausalzusammenhang zwischen Unfall und Erkrankung sehr genau nachgehen, so dürfte nach meiner Ueberzeugung die traumatische Aetiologie des Herpes corneae in Zukunft verschwindend kleiner werden. Ich möchte daher meinen Herren Kollegen, wie ich dies schon in meiner Arbeit über die Verletzung der Augen empfahl, dringend raten, jede Hornhautverletzung im Protokoll zu *skizzieren*, um an Hand dieser Zeichnung einen auftretenden Herpes genau verfolgen zu können. Nicht jede Erosion hinterläßt eine Macula und daher ist es für die Begutachtung unbedingt notwendig zu wissen, ob der Herpes von der Verletzungsstelle, oder von einer andern Partie der Hornhaut ausgegangen ist.[1]) Ueber das primäre Auftreten herrscht nämlich noch die größte Verwirrung, denn wir wissen ja nicht einmal, ob das Herpesgeschwür nur von der verletzten Stelle ausgeht oder auch in der Nachbarschaft auftreten kann. Beides ist theoretisch möglich, besonders wenn wir uns an die traumatische Fernwirkung von Tumoren, Entzündungsherden, schrumpfenden Schwarten und Narben etc. erinnern, die einen Herpes zoster verursacht haben sollen. Auch beim Herpes corneae wäre es ja denkbar, daß die herpesverursachende Noxe nicht nur von der Verletzungsstelle direkt ausgeht, sondern daß ein Reiz von einer solchen, zuerst in zentripetaler Richtung, bis zu einer Umschaltstation fortschreitet, die viel peripherer als das Ganglion liegen kann, und dann zentrifugalwärts zu den Nervenendigungen im Hornhautepithel weitergeleitet wird.

[1]) Ich hatte vor Kurzem einen solchen Fall zu begutachten. Ein Augenarzt stellte die Diagnose „traumatischer Herpes.“ Ein anderer empfahl der Unfallversicherung, den Unfall anzuerkennen. Als ich aber den erstbehandelnden Arzt um eine Skizze und um die Angabe über den Ausgangspunkt und den Beginn des Herpes ersuchte, bekam ich keine befriedigende Auskunft. Solche und ähnliche Erfahrungen machte ich schon öfters bei der Beurteilung des traumatischen Herpes.

Um alle diese noch unentschiedenen Fragen beantworten zu können, müssen zuerst genaue Aufzeichnungen der ersten Herpeserscheinungen vom Trauma an gerechnet, vorliegen. Es ist also auch speziell auf die *zeitlichen Verhältnisse von Trauma und der aufgetretenen Erkrankung zu achten.* Nicht selten kommt es z. B. vor, daß in der Krankengeschichte das Trauma und die vom Arzte zuerst beobachtete Herpeseruption auf den gleichen Tag fallen, oder daß zwischen Verletzung und Hornhauterkrankung einige Wochen liegen. Beide Zeitabschnitte sprechen gegen die traumatische Aetiologie. Sobald einmal über die zeitlichen Verhältnisse von Trauma und Erkrankung genaue Aufzeichnungen vorliegen, wird es auch möglich sein, ätiologische Schlüsse zu ziehen.

Auch ist einleuchtend, daß die *Art der Gewebsläsion* eine wichtige Rolle spielt. Oft will der Patient den vorhandenen Herpes auf hineingeflogenen Staub, eingespritzten Seifenschaum oder auf ähnliche Bagatellursachen zurückführen. Ich glaube, daß wir alles Recht haben, solche geringfügige Unfallereignisse nicht als herpesauslösende Momente anzuerkennen, denn wenn der Herpes traumatisch sein soll und demselben eine infektiöse, toxische oder chemische Ursache zu Grunde liegt, so muß doch unbedingt eine *größere Gewebsläsion mit anhaltender stärkerer Reizung* vorausgegangen sein. Bei größerm Blutaustritt oder nach ausgedehnter Quetschung und Zerstörung von Gewebe nach stumpfem Trauma ist es auch denkbar, daß durch Gewebszerfall der Trigeminus gereizt wird. Das gleiche läßt sich auch sagen bei direkter Gewalteinwirkung auf die Nervenendigungen oder auf die Ganglien selbst.

Zum Schluß möchte ich mir nochmals eine Bemerkung erlauben, die schon einmal kurz in einer früheren Krankengeschichte erwähnt wurde. Nach meinen Erfahrungen wird nämlich gar nicht selten ein beginnender Herpes, der einer Verletzungsstelle sehr ähnlich sein kann, für eine Erosion angesehen. Erst wenn diese in einigen Tagen nicht ausheilen will, und die typische Herpesfigur sich einstellt, wird dann die Diagnose auf Herpes gestellt. *In dieser Tatsache liegt wohl das ganze Geheimnis des so häufig diagnostizierten traumatischen Herpes.*

Auch weiß jeder erfahrene Augenarzt, daß der Herpes in sehr verschiedenartiger Weise auftreten kann. Besonders wird immer viel zu viel Wert auf die Bläscheneruption gelegt, denn diese kommt nur in ganz wenigen Ausnahmefällen zur Beobachtung. Verfolgt man einen Herpes täglich unter der Hartnacklupe oder mit dem Cornealmikroskop, so erkennt man entweder direkt am Hauptstamm oder etwas entfernt davon, kleinste verzweigte und rundliche, oberflächlich gelegene Epithelinfiltrate, die dann nach und nach konfluieren oder auch isoliert weiter bestehen. Neben dem saturiertern Infiltrat ist die Umgebung gewöhnlich auch noch diffus getrübt. An den kräftigern Stämmchen bricht dann nach einigen Tagen das Infiltrat in einer Mittellinie gewöhnlich auf, und die Ränder werden auf beiden Seiten aufgeworfen. Diese Mittellinie kann oft bis in die kleinsten Endbläschen verfolgt werden. Wir haben also meistens das Bild einer aufgeworfenen Furche vor uns, aber keine Bläschenbildung. Aus der firstförmigen Mittellinie, die anfänglich höher als die Ränder steht, wird nach und nach ein scharfrandiger seichter Graben. An den sichtbaren Hornhautnerven, die in der Umgebung des Herpes verlaufen, konnte ich unter dem Cornealmikroskop absolut keine Veränderungen beobachten. Dieselben müssen, sofern die nervösen Elemente beim Herpes beteiligt sind, sich in den Epithelendigungen abspielen.

Ferner muß eine Besonderheit, die selbst in Fachkreisen viel zu wenig bekannt ist, hier noch hervorgehoben werden. Es betrifft die feinen, zierlichen, isolierten Sternfiguren (Herpes stellata), die schon nach einigen Tagen zu einem rundlichen infiltrierten Defekt verschmelzen können, dem man dann die vorausgegangene Herpesfigur gar nicht mehr ansehen kann. Damit hat es aber selten

sein Bewenden, denn nach einigen Tagen tauchen in der Umgebung gewöhnlich wieder neue typische Herpeseruptionen auf, die dann als Herpes diagnostiziert werden. Das früher vorhandene kleine Ulcus, das also auch aus einer Herpesfigur hervorging, *wird dann fälschlicherweise als Verletzungsstelle, und das ganze Krankheitsbild als traumatischer Herpes angesehen.*

Wenn schon seltener, so treten auch die ersten Anzeichen von Herpes nicht in baumförmigen Figuren, sondern nur als rundliche, einzelne oder in Gruppen stehende Epithelinfiltrate auf, die nicht immer zerfallen, sondern einige Wochen bestehen oder nach einigen Tagen wieder spurlos verschwinden können, um dann öfters später typischen Herpeseruptionen Platz zu machen. *Auch solche Epithelherdchen werden oft irrtümlicherweise als in Heilung begriffene Fremdkörperanschlagstellen angesehen.* Diese plötzlich aufschießenden oberflächlichen Infiltrate konnte ich nicht nur beim Herpes corneae febrilis, sondern auch beim Herpes zoster ophthalmic. viele Wochen, ja sogar einmal bei letzterer Affektion, zwei Jahre lang, nachdem der Hauptherpes schon tiefe weiße Narben zurückgelassen hat, verfolgen. Gleiche fleckige Hornhauttrübungen, die oft einem Wechsel in der Form und der Oertlichkeit unterworfen sind, erwähnen auch *Wangler* (37) sowie *Wilbrand* und *Saenger* (l. c. pag. 172).

Nach meiner Beobachtung gibt es somit auch einen Herpes der Hornhaut, der oberflächlich gar nicht zerfällt, sondern stets epithelisiert bleibt. Diese Herpesinfiltrate weisen dann gewöhnlich noch viele Wochen, ja Monate lang eine grobkörnige Zeichnung auf, wie dieselbe auch den in Ausheilung begriffenen Herpesnarben, denen eine Ulceration vorausging, eigen ist. Ich glaube, daß der Geübte sogar aus diesem eigenartigen Narbenbild, das gewöhnlich grobkörniger ist und ein anderes Aussehen hat als dasjenige bei andern oberflächlichen Hornhautnarben, noch lange Zeit nach der Eruption, den Herpes ablesen kann. Ob diese grobkörnige Zeichnung mit den Nervenendigungen im Epithel etwas zu tun hat, wird die mikroskopische Untersuchung zu entscheiden haben.

Selbstverständlich kann auch eine auf andere Weise entstandene Macula ein ähnliches Bild liefern wie eine Herpesnarbe. Vielleicht sind dann aber gerade in diesen Fällen speziell die Nervenendigungen im Epithel erkrankt. Ich hatte einen Patienten mit einer sog. Scheibenkeratitis traumatischer Natur in Behandlung, die das gleich grobkörnige Narbenbild zeigt, wie ein in Heilung begriffener Herpes. Solche und ähnliche Epithelerkrankungen, in Form von größeren oder kleineren Flecken, sieht man viel häufiger, seitdem man bei guter Beleuchtung im seitlichen Licht untersucht. Die sehr verschiedenartige Heilungstendenz der Hornhautentzündungen scheint größtenteils von der primären oder sekundären Erkrankung der Hornhautnerven abhängig zu sein. Die klinische Beobachtung geht wenigstens dahin, daß die Heilung immer verzögert ist, wenn die Sensibilität herabgesetzt ist. Sobald sich dieselbe wieder einstellt, so macht die Heilung rasche Fortschritte.

Wenn wir also in Zukunft in vorgeschlagener Weise, sowohl was die Anamnese, wie auch die Art und Weise des Auftretens der Herpeseruptionen anbelangt, peinlichst exakt vorgehen, so wird es uns gewiß möglich sein, über die Aetiologie und das Wesen des Herpes mehr Klarheit zu erlangen. Nicht nur aus rein wissenschaftlichen, sondern auch aus praktischen Gründen wäre dies sehr wünschenswert, denn es kann für die Unfallversicherungen nicht gleichgültig sein, ob der Herpes die gänzliche oder nur teilweise Folge des Unfalls ist (Art. 91 des Bundesgesetzes über die Kranken- und Unfallversicherung vom 13. Juni 1911 und Leitsätze für die ärztliche Unfallpraxis, von Oberarzt Dr. *Pometta* über Reduktion der Entschädigung, pag. 20 u. f.). Gerade in meinem beobachteten Fall, bei dem sich auf dem Boden einer Verletzung, durch Grippe ausgelöst, ein Herpes entwickelt hat, kommt Artikel 91 in Anwendung.

Da ich in der letzten Zeit von Collegen, wie von der Schweiz. Unfallversicherungs-Anstalt, öfters über die Herpestherapie angefragt wurde, will ich kurz darauf eintreten, trotzdem dies eigentlich nicht zum Thema gehört.

Die frisch aufgeschossenen Herpesfigürchen touchiert man, wie ich in meiner Arbeit über die Verletzungen des Auges, Unfallkunde von *Gelpke* und *Schlatter,* pag. 156, bemerkt habe, am besten jeden 2.—3. Tag, im ganzen 3—5 Mal *vorsichtig* mit Jodtinktur. Dazu umwickelt man am besten eine feine Sonde oder ein zugespitztes Holzstäbchen mit etwas Watte und führt diese Manipulation, wie bei einer Fremdkörperentfernung, bei gut kokainisiertem Auge, unter scharfer Beleuchtung und Lupenvergrößerung aus. Man müß darauf achten, daß nur die infiltrierten Partien touchiert werden. Damit die Jodtinktur durch die Tränenflüssigkeit nicht sofort abgespült wird, kann durch Festhalten der Lider der Lidschlag etwas unterdrückt werden. Von der Touchierung mit Jodtinktur habe ich bessere Resultate gesehen als von der Kauterisation mit der Glühschlinge. Auch ist die Touchierung vom praktischen Arzte leichter auszuführen und ungefährlicher als die Kauterisation.

Aeltere Herpesstämmchen, besonders wenn sie schon einen Graben aufweisen, werden von der Jodtinktur nicht mehr günstig beeinflußt. Für diese Fälle ist die alte Therapie mit Atropin und Verband vorzuziehen, wie dieselbe überhaupt auch bei den frischen Fällen neben der Touchierung mit Jodtinktur anzuwenden ist.

Man kann nicht genügend betonen, daß gerade im Beginn und bei jedem Herpesschub einige Tage Bettruhe und leichter *Binoculus* am günstigsten wirken. Auf diese Weise macht die Epithelisierung am schnellsten Fortschritte, ja es kommt bei diesem Vorgehen sogar häufig gar nicht zum Substanzverlust. Auch muß hervorgehoben werden, daß sehr oft die gelbe Salbe in der Herpesbehandlung viel zu früh angewendet wird. So günstig dieselbe bei anderen Hornhautaffektionen oft wirkt, so schlecht wird dieselbe vom Herpes im Allgemeinen ertragen. Will man eine Herpesnarbe zur Aufhellung bringen, so wende man besser feuchtwarme Kompressen als die gelbe Salbe an. Jedenfalls darf mit derselben nie stark massiert werden.

Was die Prognose des Herpes anbelangt, so ist dieselbe meistens eine gute, sofern keine Sekundärinfektion eintritt. Diese kann am besten durch einen langdauernden Verband vermieden werden, denn man darf nicht vergessen, daß durch die herabgesetzte Sensibilität der Hornhautreflex und somit die Abwehrbewegung, also das beste natürliche Schutzmittel für Fremdkörperverletzungen, herabgesetzt oder aufgehoben ist. Wenn also auch die Herpesnarbe spiegelt und sich mit Fluorescin nicht mehr färbt, die Sensibilität aber noch vermindert ist, so muß die Hornhaut durch den Verband doch noch so lange geschützt werden, bis dieselbe sich wieder normal eingestellt hat. Auch soll der Fall nicht zu früh liquidiert werden, wenn die Sehschärfe durch eine zentralsitzende Hornhautnarbe herabgesetzt ist, da der anfänglich stark reduzierte Visus sich im Verlauf von 1—3 Jahren noch ganz bedeutend bessern kann.

Literatur-Verzeichnis.

1. *Horner,* Ueber Herpes corneae. Sitzungsbericht der ophthalmologischen Gesellschaft. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1871, pag. 335 und *Gerhardt*'s Handb. f. Kindhlk., Bd. V, pag. 333. — 2. *F. Gamper,* Zur traumatischen Aetiologie des Herpes corneae febrilis. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1917, 58. Bd. Februar—März-Heft, pag. 224. — 3. *Sidler-Huguenin,* Die Verletzungen des Auges. Unfallkunde von *Gelpke* und *Schlatter.* Verlag von A. Francke, Bern 1917. — 4. *Birkhäuser,* Keratitis dentritica nach Trauma bei Kieferhöhlenempyem. Klin. Mbl. f. Aughlk., Jan. 12. — 5. *Haab.* Pathologische Anatomie des Auges in *Ziegler*'s Lehrbuch der pathologischen Anatomie, 5. Aufl., pag. 946. — 6. *v. Bärensprung,* Charité-Annalen, 9. Bd., 2. Heft u.

Bd. 11. — 7. *O. Wyß*, Arch. d. Heilkd., Bd. XII, 1871, pag. 261—293. — 8. *Charcot* und *Cotard*, Soc. de Bio. 1865, 4. Serie, Vol. 2. — 9. *E. Wagner*, Arch. f. Heilkd., Bd. 11/4, 1870. — 10. *Lesser*, *Virchow*'s Arch., Bd. 83, pag. 516. — 11. *Head* und *Campbell*, The pathol. of herp. zoster. Brain 1900, 353. — 12. *Curschmann* und *Eisenlohr*, D. Arch. f. klin. M., Bd. 34, pag. 409. — 13. *Dubler*, *Virchow*'s Arch., Bd. 96, pag. 195, 1884. — 14. *Wilbrand* und *Sänger*, Die Beziehungen des Nervensystems zu den Tränenorganen, zur Bindehaut und zur Hornhaut. Verl. v. J. F. Bergmann 1901. — 15. *Kaposi*, Pathologie und Therapie der Hautkrankheiten. Wien 1889, pag. 35. — 16. *Wasielewski*, Corr.-Bl. d. ärztl. Vereine f. Thüringen. 21 1892, Ur. 9. — 17. *Jorisenne*, Annal. de la soc. méd. chir. de Siège 1875. — 18. *Bowmann*, Zitiert nach Art. „Zona“ im Dechambre dictionnaire encyclop. des sciences 1899, pag. 946. — 19 *Hybord*, Zone opht. Thèse de Paris. — 20: *Düring* und *Huber*, Klin. Mbl. f. Aughlk., März 1918. — 21. *Kipp*, On Keratitis from Malarial fever. Transact. of the american ophth. Society Vol. III, 1880, pag. 91. — *Derselbe*, Further Observations on Malarial Keratitis. Transact. of the american ophth. Society Vol. V, 1888, pag. 331. — 22. *Griesinger*, Infektionskrankheiten. 2. Aufl. Erlangen 186. — 23. *Ebstein*, *Virchow*'s Arch., Bd. 139, pag. 505. — 24. *Trousseau*, M. K., Bd. 1, pag. 210. — 25. *Dor*, Klin. Mschr. f. Aughlk., Beilageheft 1878. — 26. *Jeffries*, Transact. of the Americ. Ophth. soc. 1870. Graefe-Saemisch 4, pag. 402. — 27. *Verneuil*, Arbeit *Gamper*, Zur traumatischen Aetiologie des Herpes corneae febr., pag. 229. — 28. *Bayer* 1906. Ueber Herpes zoster ophth. nach Unfall. Inaug.-Dissert. Freiburg i./Br. — 29. *Landtau* 1911. Ein Fall von Herpes zoster ophth. nach Trauma. Inaug.-Dissert. Kiel. — 30. *Gerhardt*, *Wilbrand* und *Sänger*, Die Beziehungen des Nervensystems zu den Tränenorganen, zur Bindehaut und Hornhaut. Verl. v. J. F. Bergmann, Wiesbaden, pag. 205. — 31. *Chandelux*, Arch. de Physiol. 1879, pag. 674. — 32. *Salomon*, Herpes zoster (Sammelreferat). Zschr. f. d. ges. u. Psych., Bd. 7, 1913. — 33. *Fuchs*, M. Jb. 1878, H. IV, pag. 477. — 34. *v. Frey*, Beiträge zur Physiologie des Schmerzsinnes. Bericht d. math.-physik. Klasse d. kgl. sächs. Ges. f. Wissensch. Leipzig, Juli 1895. — 35. *W. A. Nagel*, *Pflüger*'s Arch. f. d. ges. Physiol. 1895, Bd. LIX, pag. 563. — 36. *Molter*, Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. XVI, Beilageheft. — 37. *Wangler*, Der Herpes corneae. Zürcher Dissert. 1889.

Aus dem Hygiene-Institut der Universität Zürich.
(Direktor Prof. *W. Silberschmidt.*)

Neue Vorschläge zur Prophylaxe des endemischen Kropfes.

Von **R. Klinger.**

Die verschiedenen, vor etwa einem Jahre an dieser Stelle erschienenen Anregungen zu einer Organisation der Kropfprophylaxe in der Schweiz sind bisher leider nicht in die Tat umgesetzt worden. Vielleicht haben Einzelne in dieser Richtung weiter gearbeitet, in größerem Stile wurde jedenfalls, soviel mir bekannt ist, bis jetzt nichts in Angriff genommen. Die Ungunst der gegenwärtigen Verhältnisse, namentlich die Grippe-Epidemie, welche alle ärztlichen Kräfte maximal in Anspruch nahm, tragen wohl einen guten Teil der Schuld; anderseits dürften aber auch die noch bestehenden Zweifel über den einzuschlagenden Weg dazu geführt haben, daß die ganze Sache in den Vorbereitungen stecken blieb. Viel zu weitgehende Bedenken über die Zulässigkeit mehr als homöopatischer Joddosen, Empfehlungen anderer, in ihrer Wirkung auf die Schilddrüse noch ganz unbekannter Stoffe (wie Chinin, Silizium etc.[1]), die Furcht vor dem Widerstande unseres demokratischen Volksgeistes und allerhand persönliche Momente waren weitere Gründe, warum weder einzelne noch die zuständigen Behörden die Angelegenheit bisher in dem Maße gefördert haben, wie sie es wegen ihrer großen volkshygienischen Bedeutung verdient.

Ich möchte deshalb kurz über Versuche berichten, welche zu dieser Frage in der letzten Zeit in Amerika gemacht wurden, und die geeignet sein dürften,

[1]) Die genauere Zusammensetzung der von *E. Bircher* an dieser Stelle empfohlenen Tabletten wird von der Firma Hausmann A.-G. geheimgehalten!

auch uns den Uebergang vom Papier zur Tat zu erleichtern. Diese Versuche werden seit 1917 von *D. Marine*, dem durch seine zahlreichen und hervorragenden Arbeiten über Schilddrüsenphysiologie und Pathologie bekannten Forscher der Western Reserve-University in Cleveland (Ohio) ausgeführt und bestehen darin, daß in der Stadt Akron an rund 1000 Mädchen der öffentlichen Schulen jährlich zweimal (Frühling und Herbst) je 10 Tage lang Jodnatrium verabreicht wird. Vorherige und gleichzeitig an unbehandelten Kontrollkindern ausgeführte Untersuchungen hatten ergeben, daß in der einem typischen endemischen Kropfgebiet angehörigen Gemeinde ca. 56 % der Schulkinder (Mädchen aller Jahrgänge des schulpflichtigen Alters) vergrößerte Schilddrüßen aufwiesen. Es wurden bei jeder Jodkur im Ganzen 2 g Jodnatrium pro Kind an 10 aufeinanderfolgenden Schultagen durch das Lehrpersonal verabfolgt, somit 0,2 g pro die. Das Ergebnis des ersten Behandlungsjahres (1917, die Versuche werden seither in größerem Umfange fortgesetzt) faßt der Autor folgendermaßen zusammen:[1]) Das Auftreten von Drüsenschwellungen konnte durch die beschriebene Verabreichung von Jod verhindert werden; bei einem Drittel der Fälle mit leichten Strumen trat Rückbildung, z. T. vollständiger Rückgang zu normaler Drüsengröße ein. *Die Gefahr einer Intoxikation (Basedow-ähnliche Zustände etc.) besteht nicht.* Nur bei 5 Mädchen (0,5 %) kam es zu leichten Erscheinungen von Jodismus (Hautausschläge); 4 von diesen setzten trotzdem die Behandlung fort, nur eine verlangte Aussetzen der Medikation, worauf auch hier die Symptome rasch verschwanden.

Diese Versuche zeigen, *daß es ohne komplizierten Apparat möglich ist, eine ganze Bevölkerungsschicht mit Jod in der Weise zu versorgen, daß die Ausbildung stärkerer Drüsenschwellungen hintangehalten wird.* Niemand dürfte daran zweifeln, daß es dadurch gelingen müßte, die Zahl der eine Operation erfordernden Kröpfe in einer Bevölkerung ganz wesentlich zu vermindern, und auch die übrigen, durch die Kropfnoxe bedingten krankhaften Erscheinungen zu reduzieren. Nötig wäre freilich, daß die Jodzufuhr auch nach dem Verlassen der Schule noch fortgesetzt würde; hiezu werden aber wohl die meisten Personen, welche in der Schule mit dem Mittel bekannt wurden, leicht zu veranlassen sein, namentlich wenn vom Staate dafür gesorgt würde, daß das Jod zu mäßigem Preise erhältlich ist. Ich bin der Ansicht, daß durch diesen mit musterhafter Einfachheit gemachten Versuch der beste Weg gewiesen ist, wie auch in unserm Lande eine Kropfprophylaxe auf breiter Basis durchgeführt werden kann. Man muß bei der Bekämpfung der Affektion unbedingt bei den Schulkindern beginnen; die Schule dürfte überhaupt der geeignetste Ort für die Abgabe des Mittels und für eine brauchbare Kontrolle seiner Wirkung sein. Natürlich wird man sich nicht auf die Mädchen beschränken, sondern alle Kinder gleichmäßig behandeln. Die Durchführung sollte am besten vom Staate in die Hand genommen und könnte etwa in folgender Weise organisiert werden: Die Verabreichung des Jodsalzes (etwa in Form einer Lösung in Sirup) geschieht durch den Lehrer. Die unerläßliche ärztliche Kontrolle wird dem Schularzt übertragen, welcher die eventuell auftretenden momentanen und namentlich die Dauerwirkungen überwacht; um hiebei eine möglichst einheitliche und zuverlässige Beurteilung der Wirkung zu garantieren, sollten vom Staate für jeweils größere Gebiete bestimmte Personen (Bezirksärzte oder

[1]) Inbezug auf Einzelheiten (Art der Kontrolle etc.) sei auf die Originalarbeit verwiesen (Arch. of Internal Med. 1918. XXII). Wir machen darauf aufmerksam, daß wir in unserem Institut ein „Kropfarchiv“ angelegt haben, in welchem wir alle uns erreichbaren Arbeiten auf diesem Gebiete, namentlich jene der letzten 10 Jahre gesammelt haben. Wir stellen Interessenten einzelne Nummern dieser kleinen Bibliothek gerne zu Verfügung.

ähnliche) bezeichnet werden, die den Schulärzten als Berater zur Seite stehen und die ganze Organisation übernehmen. Wo kein Schularzt vorhanden ist und vielleicht überhaupt kein Arzt im Orte wohnt, dürfte es am zweckmäßigsten sein, wenn ein bestimmter Arzt für ein größeres Gebiet mit der Ueberwachung betraut wird. In manchen Gegenden wird man wohl auf eine genauere Aufzeichnung der Resultate verzichten müssen, umsomehr als nicht überall auf eine energische Mitwirkung des Arztes zu zählen sein dürfte. Denn abgesehen von Ueberarbeitung, Mangel an Interesse etc. spielen, wie wir inzwischen erfahren haben, finanzielle Gründe hier zuweilen eine Rolle. Desto wichtiger wird es sein, daß wir überall dort, wo die Verhältnisse es gestatten, ein möglichst exaktes Urteil über die Wirkung zu erhalten trachten. Die Kosten, welche dem Staate aus einer solchen Bekämpfung erwachsen würden, werden sich in bescheidenen Grenzen halten und lassen sich gut voraus berechnen.[1]) Sie werden gegenüber dem Gewinn an Volksgesundheit, den wir mit Sicherheit daraus erwarten dürfen, kaum in die Wage fallen.

An den referierten Versuchen für uns besonders wertvoll scheint mir die Feststellung der so gut wie vollständigen Ungefährlichkeit dieser Jodgaben. Durch die hiermit vorliegenden Erfahrungen wird einem ähnlichen Versuche bei uns das Omen genommen, als ob es sich um ein vielleicht nicht ganz unbedenkliches Experiment handeln könnte, das man mit großer Vorsicht in einigen kleinen Gemeinden probieren dürfte. Wir können an Hand dieser Daten nunmehr behaupten, daß unsere Behandlung kein Kind ernstlich schädigen wird, ein Moment, welches gewiß viel dazu beitragen wird, weitere Kreise für die Sache zu gewinnen. Am besten wäre es, wenn der Bund die Organisation und Finanzierung der Sache selbst in die Hand nehmen würde. Sollte dies vorläufig nicht möglich sein, so mögen zunächst einzelne, an der Kropfprophylaxe besonders interessierte Kantone eine allgemeine Jodverabreichung durch die Schulen einführen. Die hiebei gesammelten Erfahrungen und das gesteigerte Zutrauen, welches die erreichten und zahlenmäßig nachweisbaren Erfolge mit sich bringen werden, werden dann wohl in einigen Jahren dazu führen, daß die Bekämpfung dieser Volkskrankheit für das ganze Land einheitlich gestaltet werde.

Varia.

Dr. Robert Real † 30. Januar 1919.

Unserer Besten einer ist dahingegangen. Nicht sehr vielen bekannt, um so höher geschätzt von denen, die ihm nahe waren. Eine jener psychisch fein ciselierten Naturen, die kaum je stark hervortreten und darum leicht übersehen werden. Wenn es heißt, in der Kindheit erfahrenes Leid bestimme den Charakter zur Milde und Resignation, an ihm hat sich's bewahrheitet. 1863 geboren, als Sohn des bekannten Politikers Ständerat Dr. Real, traf ihn in früher Jugend eine Fußgelenkstuberkulose. Lange Zeit lag er im Münsterlinger Krankenhause. Schon schlug Kappeler, der aussichtslos erscheinenden konservativen Behandlung müde, die Amputation vor, und schweren Herzens hatten die besorgten Eltern eben zugestimmt. Da traf am Vorabend der Operation die Nachricht vom Tode des geliebten Vaters ein. Der Eingriff wurde hinausgeschoben, und schließlich folgte wider Erwarten Ausheilung. Die zärtliche Mutter durfte ihren Aeltesten nach Hause nehmen. Nur wenig störte ihn seine Gelenkversteifung später und hinderte ihn nicht, ein tüchtiger Berg-

---

[1]) 1 kg Jodnatrium (das wäre die nach der oben erwähnten Dosierung für 250 Personen pro Jahr ausreichende Menge) kostet gegenwärtig ca. Fr. 65.—.

steiger und eifriger Reiter zu werden und seiner militärischen Pflicht bis in seine letzten Lebenstage zu genügen. Das lange Krankenlager in der Jugend mochte in ihm das Verlangen nach dem ärztlichen Beruf gefördert haben. In Bern, Leipzig und Basel pflegte er sein Medizinstudium und wurde darauf Assistent am St. Galler Kantonsspital, wo er gleichzeitig bei Hanau dissertierte, um sich dann in seiner Vaterstadt als Arzt niederzulassen. Ein wohl vom Vater überkommenes lebhaftes Interesse für das politische Leben und die öffentlichen Fragen führten ihn im Laufe der Jahre in eine Reihe von Beamtungen: Schule und Erziehungswesen, der kantonalen Strafanstalt, dem Kantonsspital hat er in deren Behörden vorzügliche Unterstützung geliehen; in der schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege war er ein angesehenes Mitglied der leitenden Kommission. Seine eigentliche Lebensarbeit hat er getan als Aktuar der kantonalen Sanitätskommission, wozu ihn der st. gallische Regierungsrat 1900 berief. In dieser Stellung, etwa derjenigen eines Departementssekretärs in den andern kantonalen Ressorts vergleichbar, hat er, der geborene Verwaltungsbeamte, Vorbildliches geschaffen, und mit einer mustergiltigen Ordnung und unermüdlichem Eifer die keineswegs immer dankbare und vielfach mühsame Aufgabe gelöst. Die von Sonderegger ins Leben gerufenen und in ihrem Umfang wohl nur unserm Kanton eigenen Jahresberichte über das Sanitätswesen hat er mit großer Liebe und peinlichster Sorgfalt bis ins Kleinste zusammengestellt. Ueber einschlägige Verordnungen und Gesetze wußte er auf Jahrzehnte zurück genauesten Bescheid und nichts konnte ihm entgehen. Dabei hat ihn aber gerade sein Beruf glücklich davor bewahrt, Bureaukrat zu werden; der Sache und nicht dem Buchstaben wollte er dienen.

Und doch, trotz seiner Stellung in der Oeffentlichkeit, ist Real nie eigentlich nach außen stark hervorgetreten. Daran hinderte ihn sein ganzes zurückhaltendes Wesen, und das mag auch der Grund gewesen sein, warum er als Arzt nicht diejenige äußere Anerkennung fand, die seine Tüchtigkeit und Hingabe verdient hätten. „Wenn nur ein guter Mensch ein guter Arzt sein kann“, dann war der Verstorbene zum Arztsein eigentlich prädestiniert; denn er war ein guter Mensch im wahrsten Sinne. Und doch blieb ihm der äußere Erfolg versagt. Die Erklärung dafür ist vielleicht zu suchen in jenem andern Worte eines bekannten Klinikers: „Leider gilt beim Publikum der Arzt gerade so viel, als er aus sich zu machen versteht“. Das aber hat Real sicherlich nie verstanden, dazu war er viel zu fein empfindend, eine fast ängstliche Scheu stellte die eigene Person stets zurück; ja sogar in der bescheidenen Stellung eines städtischen Armenarztes, die er dreiundzwanzig Jahre lang mit selbstlosester Aufopferung versah, verbarg er peinlichst die eigene Leistung vor seinen Patienten. Und wie hat er sich ihrer angenommen; nichts war ihm zu viel; schnöder Undank und grober Mißbrauch konnten ihn nicht abhalten, stets mit derselben gewissenhaften Treue, selbst unter Preisgabe seiner angegriffenen Gesundheit, ohne Klage und Mißmut immer mit freundlichem Wohlwollen sich zu opfern. Und was vom Armenarzt gilt, das läßt sich vom Militärarzt Real sagen. Bis er tatsächlich zusammenbrach, schleppte er sich hinaus zur Kaserne, wo er als Mitglied der U. C. und als Stellvertreter des Platzarztes waltete.

Und doch war dieses anscheinend so bescheidene Dasein innerlich sicher schöner als manch erfolgbegünstigt Leben. Denn es war geleitet von einer seltenen Harmonie: einem tiefen, weichen Gemüt, angeborener Herzensgüte verband sich scharfes Denken und ein ausgesprochener Gerechtigkeitssinn. Eingehende Kenntnisse der Geschichte und schwärmerische Liebe zur Natur schufen jene Wohlausgeglichenheit der Seele, der nichts Menschliches fremd, Elend und

Sorge anderer zu steuern Herzensbedürfnis ist und den eigenen Schmerz verachten läßt. Für Launen war da kein Raum; nie hörte man ihn klagen, auch nicht, da sein Herzleiden ihn ans Lager bannte und er mit voller Klarheit das Aussichtslose seines Zustandes voraussah. Höchstens, daß er mit feiner Ironie gelegentliche Tröstungsversuche seiner Umgebung abwies. Denn Witz und Satyre eigneten ihm in reichem Maße, und in froher Tafelrunde wußte er als ausgezeichneter Gesellschafter davon trefflichen Gebrauch zu machen, aber immer ohne zu verletzen. Mochte sich die Diskussion um Personen oder Sachen drehen, nie bekam man ein abfällig Urteil zu hören und immer ließ er Gerechtigkeit widerfahren. Unseres Standes Wohl und Weh bewegten ihn wie kaum je einen, und die Pflege nobelster Kollegialität war ihm Herzenssache. Was er im Stillen, oft in schwierigem Dilemma zwischen öffentlichem Interesse und Wohl des Aerztestandes für diesen getan, ward nie der Oeffentlichkeit bekannt. Wer ihn aber nicht nur als Kollegen schätzen, sondern Freund nennen durfte, der wußte bald, daß er ihm sein Bestes gab. Nicht Freundschaft im Sinne schmeichelnden Anhängens war es, sondern goldene Treue, die allen Lebenslagen Stand hielt und auch vor Tadel nicht zurückschreckte. Was waren das für herrliche Stunden gemeinsamen Wanderns, da er sich über jedes Blümchen freuen konnte, das er sorgfältig ausgrub und zu Hause weiterpflegte. Keine Turmreste oder Burgruine, über deren Geschichte und Sage er nicht zu erzählen wußte, und ebenso vertraut war er mit den verborgenen Kunstschätzen jeder alten Kirche und Kapelle. Mit heißer Liebe hing er an seiner Heimat und hat noch mit stillem Weh den beginnenden Niedergang der Partei geschaut, die ihm einst seine politischen Ideale gestellt. Unserer Zeiten Not verfolgte er mit banger Sorge, vor Kleinmut wohl behütet durch einen unerschütterlichen Optimismus, der ihm über alles Leid und Ungemach hinweghalf.

So viel es ihm auch schuldig geblieben, es war ein Leben, auf dessen Schlußstein man setzen darf: Hier ruht ein Glücklicher. *Jg.*

Vereinsberichte.

Gesellschaft der Aerzte in Zürich.

II. Ordentliche Sommersitzung

Samstag, den 8. Juni 1918, abends 8¼ Uhr in der chirurgischen Klinik.[1])

Präsident: Dr. *Hans Näf.* Aktuar: Dr. *Looser.*

I. Geschäftliches. Der Präsident teilt das Programm der Versammlung des Aerztlichen Centralvereins in Zürich vom 28. und 29. Juni mit. Er schlägt vor, daß über einen an die Schweiz. Nationalspende für die Wehrmänner und ihre Familien zu leistenden Beitrag erst nach einer gemeinsamen Sitzung der zürcherischen Aerztevereine Beschluß gefaßt werden soll.

Es werden in die Gesellschaft als Mitglieder aufgenommen Prof. *O. Nägeli* und Dr. *H. Häberlin.*

II. Wissenschaftlicher Teil. Dr. *E. Looser,* **Rachitis-Spätrachitis-Osteomalacie.** Mit Lichtbildern und Knochenvorstellungen (erscheint im Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte).

Diskussion: Prof. *Feer:* Herr Dr. *Looser* hat schon früher ausgezeichnete Arbeiten über Rachitis und Osteomalacie, ebenso über Osteogenesis imperfecta und Barlow'sche Krankheit geliefert, sodaß seinem Urteil große Bedeutung

---

[1]) **Bei der Redaktion eingegangen am 15. Januar 1919.**

zukommt, wenn er infolge der von ihm nachgewiesenen fließenden Uebergänge von Rachitis und Osteomalacie diese beiden Krankheiten als identisch erklärt. Das übereinstimmende *anatomisch-histologische* Verhalten bei Rachitis und Osteomalacie beweist aber nach *Feer*'s Ansicht noch nicht die Identität dieser Krankheiten, da häufig Krankheiten ganz verschiedener Ursache übereinstimmende, resp. heute noch nicht zu unterscheidende anatomische Veränderungen bewirken (gewisse Entzündungen, diphtherische Membran etc.). Manche klinische Momente sprechen gegen die Identität von Osteomalacie und Rachitis. Die Entscheidung ist hier von der *aetiologischen* Forschung zu erwarten, vielleicht auf experimentellem Wege, dem Studium der innern Sekretion.

Auffällig ist die Tatsache, daß Spätrachitis und Osteomalacie auf einfache Phosphoremulsion heilen, die bei der Frührachitis versagt, wo der Lebertran wichtiger erscheint als der Phosphor. Am besten bewährt sich hier Lebertran mit Phosphor, besser noch Lebertran mit Calc. phosphor. (tribas.).

Die Aetiologie der Rachitis schwebt noch im Dunkeln. Sie ist wegen der ungeheuren Häufigkeit der Krankheit schwer zu erfassen. Vielleicht könnte die seltene Spätrachitis hier einen Fingerzeig bieten?

Dr. *Looser*. Ueber die Aetiologie von Rachitis und Osteomalacie ist nichts Sicheres bekannt, doch läßt sich manches darüber sagen. Auch meine Beobachtungen bei der Spätrachitis haben bezüglich der Aetiologie nichts Positives ergeben. Ich glaube aber, für die Spätrachitis allgemeine Ernährungsschädlichkeiten oder schlechte hygienische Verhältnisse als maßgebende aetiologische Faktoren ausschließen zu können. Bei allen meinen Beobachtungen von Spätrachitis handelte es sich um eine isolierte, schwere Erkrankung eines einzelnen Individuums in einer Familie, während die andern Geschwister, die unter denselben Ernährungs- und hygienischen Verhältnissen lebten, ganz normal entwickelt und gesund waren. Gerade bei der demonstrierten, zwerghaften 20-jährigen Patientin mit außerordentlich schwerer, noch florider, verschleppter Rachitis, konnte ich feststellen, daß sie zu Hause in guten hygienischen Verhältnissen lebt, daß ihre zwei Brüder ganz normal und frei von Rachitis sind, daß die Rachitis der Patientin schon im ersten Lebensjahre und später noch Jahre lang vergeblich in Anstalten und ausgiebig mit Freiluft behandelt worden ist, daß also schlechte hygienische Verhältnisse hier sicher keine Schuld an der Krankheit haben.

Es gibt eine ganze Reihe von Tatsachen, die es wahrscheinlich machen, daß Rachitis und Osteomalacie auch aetiologisch identisch sind. Ich möchte an die Experimente von *Morpurgo* erinnern, der durch Ueberimpfen eines Kokkus bei einigen Hunderten von weißen Ratten eine Knochenerkrankung erzeugte, die bei den ausgewachsenen Tieren das Bild der Osteomalacie, bei den noch wachsenden Tieren das Bild der Rachitis mit den typischen Knorpelveränderungen erzeugte. Noch wichtiger wie diese Experimente sind wohl die Beobachtungen von *Ogata,* der eine Epidemie von Rachitis und Osteomalacie in Japan beschreibt. Er beobachtete selbst 240 Erkrankungen bei Individuen in allen Lebensaltern. Er teilt seine Patienten in drei Kategorien ein, Kinder von 1—15 Jahren, Jugendliche von 16—25 Jahren und Erwachsene von 26—47 Jahren. Die Erkrankung der Kinder betraf beide Geschlechter annähernd gleich und war eine typische Rachitis mit Epiphysenverdickungen und Deformitäten. Bei den Jugendlichen war das weibliche Geschlecht stark in der Ueberzahl. Die beschriebene Erkrankung entspricht genau der Spätrachitis, die schweren Fälle waren aus der Kindheit verschleppt, die leichten neu aufgetreten. Die Erkrankung begann mit Mattigkeit und Schmerzen in den Extremitäten. Das Körperwachstum, die sexuelle Entwicklung waren stark gehemmt. Bei der Gruppe der Erwachsenen zeigte sich das typische

Bild der Osteomalacie. Wir sehen also in dieser Epidemie beim Menschen ein und dieselbe, uns noch unbekannte Ursache das typische Bild der Rachitis, Spätrachitis und Osteomalacie erzeugen, je nach dem Alter des befallenen Individuums.

Daß Rachitis und Osteomalacie von einer Erkrankung innersekretorischer Drüsen herrühren, ist seit der Behauptung *Fehling*'s, die Osteomalacie hänge mit einer Hyperfunktion der Ovarien zusammen, schon sehr oft vertreten worden. Schon alle Drüsen mit innerer Sekretion (Schilddrüse, Nebenschilddrüsen, Nebennieren, Hypophysis, Ovarien und Hoden) sind angeschuldigt worden, die Ursache der Rachitis und Osteomalacie zu sein. Die neueste wissenschaftliche Strömung neigt dazu, Rachitis und Osteomalacie als multiglanduläre Erkrankungen aufzufassen. Die Auffassung der Osteomalacie als Hyperfunktion der Ovarien ist sicher falsch. Ich konnte in meinen zahlreichen Osteomalaciefällen sehr häufig einen ausgesprochenen Hypogenitalismus und nie einen Hypergenitalismus feststellen und bei der Spätrachitis ist die außerordentliche Verzögerung und Hemmung der sexuellen Entwicklung eine sehr konstante und charakteristische Begleiterscheinung. Ich konnte in mehreren Fällen von Spätrachitis Zeichen innersekretorischer Störungen feststellen, so zweimal abnorme Pigmentationen und bei einem der Fälle war in der Vorgeschichte eine überstandene Tetanie festzustellen. Es kommen demnach verschiedene innersekretorische Störungen bei der Spätrachitis vor. Daß dieselben aber in einem aetiologischen Zusammenhang mit der Knochenerkrankung stehen, ist noch lange nicht erwiesen. Es kann sich bei diesen Erscheinungen ebensogut um Symptome der Allgemeinerkrankung handeln.

Schluß der Sitzung 10.30 Uhr.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Beiträge zur Klinik des künstlichen Pneumothorax bei der Lungentuberkulose. Von G. Baer. Zschr. f. Tbc., 1918, Bd. 29.

Mitteilungen aus den Erfahrungen bei einer größeren Anzahl hervorragend genau beobachteter Pneumothoraxfälle. Die Mitteilung von Krankengeschichten ist auf ein Mindestmaß beschränkt. Dem Praktiker, der schon eine gewisse Erfahrung im Pneumothoraxverfahren besitzt, bietet die Arbeit eine Fülle von Gedanken und Anregungen. F. Oeri.

Die statistische Verwertung von Tuberkulosefällen in klinischen Berichten. Von H. Grau. Zschr. f. Tbc., 1918, Bd. 29.

Der Vergleich verschiedener Erfolgsberichte, der für die Wertung jedes Tuberkulosoheilverfahrens so wichtig wäre, scheitert an den verschiedenen, unvollkommenen Klasseneinteilungen und an mangelnder Einheitlichkeit in der Bewertung der erreichten Erfolge. Vor allem sollten alle die Fälle als unsicher ausgeschaltet werden, bei denen nicht mehrfach sichere Rasselgeräusche beobachtet wurden. Statt der Turban-Gerhardt'schen Einteilung, die hauptsächlich die Ausdehnung der Erkrankung berücksichtigt, und statt der verschiedenen neueren Einteilungen nach dem anatomischen Typus schlägt G. eine Einteilung in vier Gruppen „nach der Schwere" der Erkrankung vor. (Für Einzelheiten muß ich auf das Original verweisen.) Wir haben also wieder einen Versuch vor uns, das Unmögliche möglich zu machen und das komplizierte Bild der Lungentuberkulose in einigen wenigen Gruppen unterzubringen. Die Unmöglichkeit jeder solchen Lösung ergibt sich aus der folgenden Ueberlegung: Bei Beurteilung einer Tuberkulose fallen in Betracht: die Ausdehnung und Lokalisation des Prozesses, seine pathologisch - anatomischen Besonderheiten, seine Neigung zu Progredienz, zu Zerfall, zu Blutungen, ferner das Vorhandensein von Sekretion (Bazillen), Intoxikationserscheinungen, von Komplikationen etc. Alle diese Möglichkeiten sind in jedem Falle wieder anders kombiniert, alle sind zur Beurteilung eines Falles wichtig. Jeder Versuch, alle diese Komponenten in ein Schema von einigen wenigen Nummern hineinzuzwängen, muß unbefriedigend ausfallen. Auch jahrelanges Spintisieren der besten Köpfe wird diese mathematische Unmöglichkeit nicht möglich machen.

F. Oeri.

Tuberkulosebekämpfung. Von F. Kraus. Zschr. f. Tbc., 1918, Bd. 29.

K. spricht der Anzeigepflicht für Tuberkulose, die er für Deutschland sicher erwartet, der obligatorischen Familienversicherung, dem Ausbau und der einheitlichen Leitung des Fürsorge- und Heilstättenwesens mit Hilfe reichlicher öffentlicher Mittel das Wort. Ferner empfiehlt er die (einstweilen fakultative) Tuberkulinbehandlung aller Infizierten, die möglichst bald nach der Erstinfektion, also vor allem bei Gesunden, aber auf Pirquet positiv reagierenden Kindern, einzusetzen hätte. Das heißt nichts anderes, als daß fast ausnahmslos jedermann einmal in seinem Leben eine Tuberkulinbehandlung durchmachen müßte, wozu es doch einen sehr großen Glauben an die ärztliche Wissenschaft und einen sehr kleinen Glauben an die Zweckmäßigkeit der Vorgänge in der Natur braucht.

F. Oeri.

Ueber einige neuere Gesichtspunkte in der Tuberkulosebekämpfung. Von F. Neufeld. Zschr. f. Tbc., 1918, Bd. 29.

Lesenswerter Vortrag über sicher bestätigte und über die noch ungleich zahlreicheren schwebenden Fragen der Immunität, Epidemiologie und Bekämpfung der Tuberkulose, in dem N. der Tröpfcheninfektion eine (m. E. nicht bewiesene) Hauptwichtigkeit beilegt. Verf. träumt bereits von einer Ausrottung der Krankheit in seiner Heimat und macht sich Sorgen darüber, wie man sich dann gegen die Einschleppung aus den Nachbarländern werde schützen können. F. Oeri.

Altes und neues über die Partialantigene der Tuberkel-Bazillen. Von G. Deycke. Zschr. f. Tbc., 1918, Bd. 29.

Bericht über Ausflockungsversuche mit Partialantigenen, die für den, immer noch nicht allgemein anerkannten, Antigencharakter des Neutralfettes sprechen. Auseinandersetzung mit Gegenuntersuchungen. F. Oeri.

Weitere Versuche mit Nöhrings Heilmittel gegen Tuberkulose „B. IV". Von Voltzenlogel, Zschr. f. Tbc., 1918, Bd. 29.

Bericht über 78 Fälle, die mit dem Mittel Nöhrings, dessen Zusammensetzung nicht voll bekannt ist, behandelt wurden. Die Versuche ließen das Mittel nicht als spezifisches Heilmittel gegen Tuberkulose erkennen. F. Oeri.

Ueber Peroxydase. Von Richard Willstätter und Arthur Stoll. Ann. d. Chem., Bd. 416, S. 21—64.

Durch Herstellung eines weitgehend gereinigten Präparates von Peroxydase aus Meerrettich sollten einige prinzipielle Fragen über die chemische Natur der Fermente im Allgemeinen, über die der Peroxydase im Besondern, entschieden werden. Eine Hauptaufgabe war die Entscheidung, ob die Fermentwirkung im vorliegenden Fall, die Sauerstoffübertragung aus Wasserstoffsuperoxyd, die Eigenschaft eines bestimmten Systems von verschiedenen Substanzen darstellt, oder ob einer bestimmten Substanz infolge eigenartiger chemischer Konstitution und Bindungsfähigkeit die charakteristischen Ferment-Eigenschaften zuzuschreiben sind. Eine Voraussetzung der präparativen Arbeit bildete die Ausarbeitung einer zuverlässigen Bestimmungsmethode. Mit dieser gelang es nicht nur den Gehalt an Peroxydase im Ausgangsmaterial der frischen Meerrettichwurzel genau zu bestimmen, sondern auch die verschiedenen, auf ihre Isolierung abzielenden Operationen, so zu leiten, daß eine möglichst gute Ausbeute erzielt wurde, und daß die Präparate dabei fortschreitend eine höhere Aktivität erhielten, was mit einer fortschreitenden Reinigung in Parallele gestellt werden darf. Die Bestimmungsmethode stützt sich auf die Feststellung der sogenannten Purpurogallin-Zahl. Purpurogallin (C_{11} H_8 O_5) ist ein Oxydationsprodukt des Pyrogallols (C_6 H_3 $[OH]_3$). Es bildet sich aus diesem und Wasserstoffsuperoxyd, wenn gleichzeitig sauerstoffübertragende Agentien vorhanden sind, welche den Sauerstoff aus dem Wasserstoffsuperoxyd freimachen. Ein solches sauerstoffübertragendes Agens ist eben die Peroxydase. Die Purpurogallinzahl eines Ferment-Präparates bedeutet die von 1 mg Enzympräparat im Medium von 5 g Pyrogallol + 50 mg H_2 H_2, gelöst in zwei Liter Wasser von 20°, in fünf Minuten gebildete Menge Purpurogallin in mg. Die verwendete Methode zur Gewinnung eines reinen Peroxydasepräparates kann hier nicht genauer beschrieben werden. Das schließlich erhaltene gereinigte Präparat ist ein gelbliches, amorphes, in Wasser leicht lösliches Pulver. In Alkohol ist es unlöslich. Es besteht der Hauptsache nach aus einem stickstoffhaltigen Glukoside, das über 30% Pentose und die äquimolekulare Menge eines andern Zuckers, wahrscheinlich einer Hexose aufweist. Der Gehalt an Stickstoff ist 7,6%. Nach dem Verhältnis des N zur Pentose treffen in der Substanz drei Atome N auf zwei Mole Pentose. Das Präparat enthält 3% Mineralbestandteile und zwar neben Erdalkalien 0,17—0,46% Eisen, dessen Prozentbetrag bei der Reinigung eines Enzympräparates parallel mit seiner Wirkung zu steigen schien. Dies deutet darauf, daß das Eisen einen integrierenden Bestandteil des Fermentes darstellt. Der Eisengehalt kann so gedeutet werden, daß eine Eisenverbindung mit dem stickstoffhaltigen Glukosid assoziiert sei, ähnlich wie Hämochromogen mit dem Globin, oder so, daß eine Eisenverbindung als Koenzym oder Aktivator mit der Peroxydase zusammenwirke, ohne einfaches

stöchiometrisches Verhältnis der Komponenten. Hätte das Eisen stöchiometrischen Anteil am Molekül des Enzyms, so müßte diesem gemäß den Eisenbestimmungen ein Molekulargewicht von der Größenordnung des Hämoglobins zugeschrieben werden. Die Aktivität des Präparates ist, gemessen durch die Purpurogallinzahl, sehr hoch; sie beträgt gegen 700. Ein mg des Präparates vermag also unter den oben angegebenen Bedingungen innerhalb fünf Minuten 700 mg Pyrogallol zu Purpurogallin zu bilden. Bei einer länger dauernden Einwirkung kann die Purpurogallinbildung fast unbeschränkt vermehrt werden, wenn nur dafür gesorgt wird, daß das Ferment unter den Versuchsbedingungen keine Schädigung erleidet. Eine solche ist möglich, wenn die Konzentration des Wasserstoffsuperoxyds zu groß ist, oder wenn die Lösung sauer reagiert. Sehr schwache Säuren (Kohlensäure) wirken hemmend ein. Starke Säuren bedingen eine irreversible Zerstörung des Fermentes. Gleichzeitig wird das Eisen aus dem Molekül losgelöst. Es scheint, als ob die reaktionsfähige Stelle des Moleküls auch Säure addiert. Wie die Säuren, wirken regulatorisch und zugleich die Reaktionsgeschwindigkeit vermindernd Salze von der Art des Dinatriumphosphats, die Wolff und Stoecklin bei ihrer Prüfung der peroxydatischen Wirkung von Hämoglobin anwenden. Das Oxy-Hämoglobin erweist sich auch in anderer Beziehung als wirkliche Peroxydase. Seine Aktivität, gemessen an der Purpurogallinzahl, ist aber etwa 1000 Mal weniger so groß, als die der Meerrettichperoxydase.

Guggenheim.

Proteinstudien. Von S. P. L. Sörensen. Zschr. f. physiol. Chem., 103.

Die Kolloidchemie hat sich nach der Ansicht des Verfassers bei der Erforschung der Proteine da nicht vorteilhaft erwiesen, wo es sich um das Verständnis solcher chemischen oder physikalisch-chemischen Erscheinungen handelt, in welchen sich die Proteinlösungen mit den wahren Lösungen näher als mit den Suspensionskolloiden verwandt zeigen, d. h. in den Fällen, wo die Art des Stoffes der dispersen Phase eine Rolle spielt. Der Dispersionsgrad allein ist nicht im Stande, die wesentlichen Unterschiede der Suspensions- und der Emulsionskolloide zu erklären, auch nicht die hypothetische Annahme, daß die disperse Phase der suspensoiden Phase fest, dagegen in der emulsoiden Phase flüssig sein sollte. Eine bessere Erklärung für den Unterschied der Suspensions- und der Emulsionskolloide bietet der verschiedene Grad der Reaktionsfähigkeit der dispersen Phase gegenüber dem Dispersionsmittel. Die typischen Suspensionskolloide reagieren — mag die disperse Phase fest oder flüssig sein — hauptsächlich nur kapillarchemisch mit dem Dispersionsmittel und dadurch sind die wichtigsten Eigenschaften des Systems (z. B. elektrischer Ladungsunterschied zwischen der dispersen Phase und dem Dispersionsmittel, Adsorptionsverhältnisse usw.) gegeben. Ein typisches Emulsionskolloid, z. B. Albumin, reagiert ebenfalls kapillarchemisch mit dem Dispersionsmittel. Hier ist aber diese Reaktion von mehr oder weniger untergeordneter Bedeutung, indem Emulsionskolloid und Dispersionsmittel auch rein chemisch reagieren, was mit der jetzigen Auffassung der bei echten Lösungen obwaltenden Verhältnisse völlig im Einklang steht. Ein emulsoides System großen Dispersitätsgrades wird wahrscheinlich überwiegend durch die Reaktion der dispersen Phase in dem Dispersionsmittel charakterisiert sein, somit den echten Lösungen sich stark nähern, während es zu erwarten steht, daß die kapillarchemischen Verhältnisse bei emulsoiden Systemen von geringem Dispersitätsgrad die Hauptrolle spielen werden. Die wichtigsten Verschiedenheiten zwischen typisch suspensoiden und typisch emulsoiden Systemen werden vom Verfasser folgendermaßen gekennzeichnet: Suspensoide Systeme besitzen eine innere Reibung (Viskosität), welche von der des reinen Dispersionsmittels nur wenig verschieden ist. Das System zeigt gewöhnlich zwischen der dispersen Phase und dem Dispersionsmittel einen deutlichen elektrischen Ladungsunterschied. Es werden nur relativ kleine Elektrolytkonzentrationen verlangt, um Koagulation hervorzurufen und dieselbe ist meist irreversibel. Emulsoide Systeme zeigen große innere Reibung und große Fähigkeit Schaum zu bilden. Das System besitzt gewöhnlich keinen ausgesprochenen elektrischen Ladungsunterschied zwischen der dispersen Phase und dem Dispersionsmittel. Im allgemeinen sind große Elektrolytkonzentrationen notwendig, um eine Koagulation zu bewirken, und diese ist meist reversibel. Von diesen Anschauungen ausgehend, hat Verfasser ein typisches Emulsionskolloid, das Eieralbumin, nicht nur mit kolloidchemischen, sondern auch mit physikalisch-chemischen und rein chemischen Methoden eingehend studiert. Die bezüglichen Versuche werden in fünf Einzelabhandlungen eingehend besprochen.

Guggenheim.

Chemische Studien zur Physiologie und Pathologie II. Die Immunitätsreaktionen. Von Herzfeld und Klinger. Biochem. Zschr., 1918, Bd. 85, p. 1—44.

Die Verfasser halten die Aufspaltung des Antigens im Organismus bis zu einem gewissen Grade für das Wesentliche bei allen Immunitätsreaktionen. Die entstehenden Abbauprodukte des Antigens, welche noch spezifischen Charakter tra-

gen, werden an geeignete kolloide Eiweißkörper adsorbiert und bilden den sog. Antikörper. Die Wirkung dieser Antikörper besteht wieder in der elektiven Adsorption von neu auftretendem Antigen. Artspezifische Antikörper vermögen nur solche hochmolekulare Körper zu liefern, welche bei der Aufspaltung im Organismus in solche Komponenten zerfallen, die zur Muttersubstanz noch „bestimmte chemische Affinitäten" besitzen. Die Artspezifität ist bedingt durch eine charakteristische chemische Zusammensetzung der Spaltprodukte des Antigens. Als Quelle des Eiweißanteiles des Antikörpers ist das durch Zellzerfall frei werdende Eiweiß des Blutes anzusehen. Der Ursprung des Antikörpers ist somit sowohl cellulärer als humoraler Natur. Im weitern werden auf Grund dieser neuen Hypothese der Antikörper-Bildung die übrigen Erscheinungen der Immunitätsreaktionen wie die quantitativen Verhältnisse zwischen Antigen und Antikörper, Allergie, Anaphylaxie etc. besprochen. Rothlin.

Ueber den Nachweis und die Bestimmung des Methylalkohols, sein Vorkommen in den verschiedenen Nahrungsmitteln und das Verhalten der methylalkoholhaltigen Nahrungsmittel im Organismus. Von Th. v. Fellenberg. Biochem. Zschr., 1918, Bd. 85, S. 45—117.

Der Methylalkohol der Trinkbranntweine stammt aus dem Pektin der Früchte. Pektin ist ein Methylester, woraus der Methylalkohol leicht abgespaltet werden kann. v. Fellenberg hat für den Nachweis die Methode Deniges verwendet, welche erlaubt Methylalkohol bis 1 : 1000 in äthylalkohol. Lösung nachzuweisen. Für geringern Gehalt hat Verfasser ein Anreicherungsverfahren ausgearbeitet (fraktionierte Pottaschefällung; nachherige mehrmalige Destillation und Ueberführung im Jodid), welche eine Empfindlichkeit bis 1 : 100,000 ergibt. Außer dem Pektin gibt es in den meisten Pflanzen Methosylverbindungen, welche das Methosyl fester gebunden enthalten in Form von Methyläther, so besonders dem Lignin der Hölzer. Verfasser gibt eine tabellarische Uebersicht über den Gehalt an Methylalkohol vieler Gewürze sowie einiger Hölzer und von Heu. — Der Gehalt des Harnes an Methylalkohol ist abhängig von dem Pektingehalt der Nahrung in Form von Gemüse oder Obst. Der Methylalkohol kann sowohl durch die Rektase, im Nahrungsmittel enthalten, als von den Verdauungssäften vom Pektin abgespalten werden. Genuß von Aethylalkohol erhöht die Menge Methylalkohol im Harn besonders bei pektinhaltiger Kost. Bei gleichzeitiger Aufnahme von Aethyl- u. Methylalkohol (Tresterbranntwein) treten größere Mengen von Methylalkohol auf, weil dann die Oxydation von Methylalkohol erschwert ist infolge der Gegenwart von größerer Menge Aethylalkohol, der leichter angegriffen wird, und der nicht verbrannte Methylalkohol kann zu Vergiftungen führen. Rothlin.

Ueber die Konstitution der Pektin-Körper. Von Th. v. Fellenberg. Biochem. Zschr., 1918, Bd. 85, S. 118—161.

Nach einer historischen Uebersicht über die chemische Konstitution des Pektins und dessen Derivate behandelt Verf. die Pektose (Protopektin), das Pektin und die Pektinsäure. Protopektin ist ein wasserunlöslicher Körper, besonders in unreifen Früchten vorkommend, der bei der Reife in Pektin übergeht. Dieser Körper ist aber bisher nicht rein darstellbar, daher chemisch nicht faßbar. Das Pektin ist ein in Wasser kolloidal löslicher Körper, der in reifen Früchten im Safte vorkommt und durch Alkohol fällbar ist. Die Pektine der verschiedenen Früchte sind chemisch verschieden, haben verschiedenen Methylgehalt, die allgemeine Formel lautet $C_{62} H_{96} O_{52} (CooC H_3)_n (CooH)_{8-n}$. Die Arbeit beschreibt die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Pektine und die Bedeutung, welche die Pektine für die Bildung von Fruchtgelee haben. Rothlin.

Ueber die spektroskopisch-quantitative Bestimmung des Urochromogens. Von Tr. Baumgärtel. Biochem. Zschr., 1918, Bd. 85, p. 162—170.

Das Verfahren von Weiß mittelst n/100 —KMn O_4-Lösung titrimetrisch den Urochromogengehalt des Harnes zu bestimmen, wird vom Verf. zu einem spektroskopisch - quantitativen Bestimmungsverfahren ausgearbeitet, welches gegenüber dem kolorimetrischen Situationsverfahren von Weiß den Vorteil außerordentlicher Empfindsamkeit der Reaktion besitzt und den natürlichen Analysenfehler durch zweifache Berechnung der angewandten Permanganatmenge ausschaltet. Baumgärtel hat diese Methode verwendet für die Bestimmung des Urochromogengehaltes bei Typhus abdominalis sowie bei Paratyphus. Die gefundenen Permanganatwerte sollen einen Zusammenhang von Diazo und Temperatur, von Milztumor und Erythrocytolyse vermuten lassen. Rothlin.

Neue Beobachtungen zur Kasuistik des Vorkommens von Haematin im menschlichen Blutserum I. Von Joh. Feigl. Biochem. Zschr., 1918, Bd. 85, S. 171—187.

Verfasser berichtet über die Gegenwart von Haematin im Blutserum bei leichtern und tödlichen Vergiftungen, sowie chronischen Erscheinungen nach Mißbrauch von Medikamenten und Nikotin beim Menschen und tierexperimentellen Versuchen, welche zur Prüfung ausgeführt wurden. Die Resultate von eigenen und fremden

Beobachtungen sind tabellarisch zusammengestellt. Haematin, meist neben Methaemoglobin, findet sich bei Vergiftungen mit typischen Methaemoglobinbildnern (Resorcin, Trinitrotoluol, Acetanilid, Exalgin, Pyrodin, Paraphenylendiamin). Allein nachweisbar ist Haematin nach chron. Vergiftungen mit Pikrinsäure sowie bei Einwirkung von Bromaten, sowie nach weiter zurückgehenden oder frischen Gasintoxikationen (Rauchgase, Stickstoffoxyde, Nitrose). Rothlin.

Neue Beobachtungen zur Kasuistik des Vorkommens von Haematin im menschlichen Blutserum II. Von Joh. Feigl und R. Deussing. Biochem. Zschr., 1918, Bd. 85, S. 212—229.

Das Vorkommen von Haematin in menschlichen Blutseris bei Krankheitsfällen ist nach den Verfassern viel weiter verbreitet, als man vermutete; die Werte schwanken in weiten Grenzen. Die gefundenen Resultate (bei 700 Fällen) stimmen größtenteils mit den Befunden anderer Forscher überein. Haematin wurde gefunden bei Polycythaemie, Morbus Addisonii, Purpura haemorrhagica, Scharlach, Masern, Diphtherie, Echinococcus und akuter gelber Leberatrophie, in den letzten Fällen allerdings in seltenem Vorkommen. Auch bei perniziöser Anaemie soll Haematin mit großer Wahrscheinlichkeit zu treffen sein. Verfasser glauben, daß der Nachweis von Haematin differentialdiagnostisch und für Schwere und Grad der Erkrankungen von Bedeutung ist. Rothlin.

Ueber die Desinfektionswirkung von Chinaalkaloiden auf pathogene Bazillen. Von R. Bieling. Biochem. Zschr., 1918, Bd. 85, S. 188—211.

Die Arbeit erweitert die Kenntnisse über die Desinfektionswirkung von Chininderivaten gegen pathogene Bazillen. Untersucht wurden Optochin hydrochloricum, Eucupin-, Isochylhydrocuprein-, Decylhydrocuprein- und Dodecylhydrocuprein bihydrochloricum. Davon haben Eucupin und Isochylhydrocuprein auf Diphtherie-, Gasbrand-, Milzbrand- und Tetanusbazillen spezifische Desinfektionswirkung und zwar in Verdünnung von 1:40,000. Typhus-, Paratyphus A. und B-, Koli- und Dysenteriebazillen sind relativ unempfindlich gegenüber der ganzen Hydrochininreihe. Eine Mittelstellung nehmen die Vibrionen ein. Der Desinfektionswert übertrifft bei weitem denjenigen unspezif. Desinfizienten, wie Sublimat, und wirken im Gegensatz zu letztern auch bei Eiweißzusatz. Rothlin.

Desaminierung und Harnstoffbildung im Tierkörper. Von W. Löffler. Biochem. Zschr., 1918, Bd. 85, S. 230—294.

Löffler gibt einleitend eine Uebersicht über die Fragen: Art der Reaktionen und Bedingungen, unter denen sich Harnstoff aus den Vorstufen bildet; Orte der Harnstoffbildung. Die Resultate seiner experimentellen Untersuchungen an der überlebenden Hundeleber bei Leerdurchströmung und Durchströmung mit Ammoniumsalzen und Aminen sind kurz folgende: Durchströmung einer Hungerleber ohne Zusatz „N" haltiger Substanz kann zu erheblicher Harnstoffanreicherung der Durchblutungs - Flüssigkeit führen. Die überlebende Leber bildet Harnstoff sowohl aus Ammoniumkarbonat oder Ammonsalzen organischer Säuren als auch Ammoniumsalzen von Mineralsäuren und unverbrennlichen organischen Säuren. Die Säurereaktion der Durchströmungsflüssigkeit hemmt die Harnstoffbildung, verhindert sie nicht. Die Amine werden desamidiert und der „N" freie Rest teilweise vollständig oxydiert. Rothlin.

Ueber die Natur der Giftwirkung des Suprarenins. Von Oscar Loew. Biochem. Zschr., 1918, Bd. 85, S. 295—306.

Adrenalin wird besonders in alkalischer Lösung sehr leicht oxydiert, was Loeb auf die große Labilität seiner Wasserstoffatome-Oxymethylengruppe zurückführt. Adrenalin besitzt deshalb sehr starke Reduktionswirkung, was in den sehr empfindlichen Ganglienzellen erhebliche Störungen erzeugen soll. Versuche am Zellkern von Spirogyra bestätigen diese Befunde. Rothlin.

Untersuchungen am Menschen über Sauerstoff- und Kohlensäurespannung im Blut der Pulmonalarterie und über Messung des Minuten-Volumens des Herzens. Von L. S. Fredericia. Biochem. Zschr., 1918, Bd. 85, S. 307—357.

Mit einer Methodik, die von A. Krogh eingeführt wurde, gelangt Verf. auf indirektem Wege zu Werten der Sauerstoff- und Kohlensäurespannung im Blute der Pulmonalarterie, die mit denen von Plesch gefundenen ziemlich übereinstimmen. Die wichtigsten Resultate sind: Schwanken sowohl der Sauerstoff- als CO_2-Spannung um einen mittleren Wert bei einer Versuchsperson im Ruhezustand trotz Gleichheit der äußern Bedingungen. Für die Berechnung der Mittelzahlen sollen nur Resultate solcher Versuche verwendet werden, wo weniger als 1 ccm O_2 oder CO_2 aufgenommen oder abgegeben wurden. Durchschnittswerte für die O_2-Spannung des Pulmonalarterienbluts von drei Personen 40,7 mm; 44,5 mm, 35,1 mm. Die zugehörigen Werte für CO_2-Spannung: 45,2 mm, 46,3 mm; 45,3 mm. Während der Muskelarbeit sinkt die O_2-Spannung (35,2 mm gegen 44,5 mm), die CO_2-Spannung steigt (52,2 mm gegen 46,3 mm). Das Minutenvolumen des Herzens im Ruhezustand wurde nach dem Prinzip von Fick und der Methode v. Krogh und Lindhard bestimmt; die Resultate stimmen überein. Diese Kontrollversuche

sprechen für die Genauigkeit der Methode v. Krogh und Lindhard zur Bestimmung des Minutenvolumens des Herzens beim Menschen. Rothlin.

Neue Beiträge zur descriptiven Biochemie gewisser Oedemzustände. I. Untersuchungen an Blut und Serum. Von Joh. Feigl. Biochem. Zschr., 1918, Bd. 85, S. 365—405.

Feigl berichtet über physikal. und chemische Untersuchungen des Bluts und des Serums bei Oedemzuständen, die angeblich weder renalen noch kardialen Ursprungs sind. Auffallend ist die Verarmung besonders des Plasmas an Fettsäuren aus Fehlbeträgen von unverestertem Cholesterin, des Lecithins und besonders dem durchaus fehlenden Neutralfett. Ferner Rückgang von Lecithin; Hypoglykaemie, Steigerung im Bestande der Acetonkörper; Erhöhung des gesamten Reststickstoffes; veränderte Zusammensetzung der anorganischen Bestandteile, so relativ niedriger Eisengehalt und nicht unbeträchtliche Reduktion von Kalium. Die morpholog. Befunde weichen wenig ab von der Norm; allgemein sind Hydraemien und oft beträchtliche Fehlbeträge der Blutalkalescenz. Verf. läßt die Frage offen, ob diese Zustände auf Infektion oder auf Inanition (Avitaminosen) beruhen.

Rothlin.

Ueber Euzymbildung. Von H. Euler. Biochem. Zschr., 1918, Bd. 85, S. 406—417.

Euler und seine Mitarbeiter hatten bewiesen, daß die Bildung des Euzymes in der Hefe an die Gegenwart von gärungsfähigem Zucker gebunden ist und nicht durch anderes kohlenstoffhaltiges Material ersetzt werden kann. Gegenstand dieser Untersuchungen ist der Einfluß der Stickstoffnahrung auf die Invertasebildung. Dazu dienten verschiedene Aminosäuren und Gemische solcher, ferner die natürliche Mischung von Eiweißabbauprodukten im Hefenwasser. Die untersuchten Aminosäuren üben keinen spezifischen Einfluß auf die Generationsdauer der Hefe aus; die natürliche Mischung der Abbaukomponenten des Hefeneiweißes im Hefenwasser scheinen dagegen sehr günstig auf die Invertasebildung einzuwirken. Rothlin.

Behandlung der Scabies mit Scaben. Von Greif. M. K. 1918, Nr. 10.

Greif empfiehlt auf Grund zahlreicher mit Erfolg behandelter Fälle Scaben, welches Bestandteile des Balsamum peruvianum, des Acidum benzoicum und des Acidum salicylicum enthält. Es ist nahezu geruchlos und beschmutzt die Wäsche nicht. Felix Barth.

Die Bedeutung und die Vorzüge des Kollargols für die moderne Kriegschirurgie. Von Werler. M. K., 1918, Nr. 11.

Werler hat in seinem Lazarett ausschließlich Kollargol als Wundantiseptikum gebraucht und stellt seine damit erzielten Erfolge in folgenden Leitsätzen zusammen: Das Kollargol ist ein zuverlässiges, reizloses, ungiftiges, geruchloses und durch das Fehlen schädlicher Nebenwirkungen ausgezeichnetes Wundheilmittel; es ist außerordentlich bequem in der Handhabung und eignet sich sowohl für die Lazarettpraxis als auch ganz besonders für den ersten Verband auf dem Schlachtfelde. Kollargol ist wegen seines äußerst sparsamen Verbrauches einerseits in Tablettenform, anderseits in Gestalt sehr verdünnter Lösungen ein hervorragend billiges Antiseptikum, und bedeutet einen wichtigen Fortschritt auf dem Gebiete der Antisepsis. Felix Barth.

Erfahrungen mit dem Ruhrimpfstoff Dysbakta bei der Ruhrbekämpfung im Felde. Von H. Bischoff. D. militärärztl. Zschr., 1918, H. 11—12.

Mit dem von Boehnke angegebenen Ruhrimpfstoff Dysbakta, der aus allen zur Zeit als Ruhrerreger anerkannten Bazillen hergestellt ist, wurden 15.000 Personen geimpft, fast ausschließlich Truppen, unter denen Ruhr aufgetreten war, oder die in verseuchte Quartiere kamen. Bei 86% verlief die Schutzimpfung völlig reaktionslos. Nur in 1,6% wurde Temperatursteigerung über 38.5° beobachtet. Schwindel, Kopfschmerz, lokale Schwellung der Impfstelle, sowie mehrere Tage anhaltende Durchfälle. Im ganzen aber war die Reaktion so gering, daß keinerlei Vorsichtsmaßnahmen erforderlich waren. Es wurde in fünftägigen Zwischenräumen 0,5, 1,0 und 1,5 ccm Dysbakta eingespritzt. Im unmittelbaren Anschluß an die Impfung wurden latent gebliebene Infektionen manifest, nach deren Ausscheidung unter den geimpften Soldaten nur noch vereinzelt schwere Ruhrerkrankungen vorkamen, hingegen nicht selten leichte Darmstörungen, die als abgeschwächte Ruhr zu deuten sind. Leute, die wegen Beurlaubung nicht geimpft worden waren, erkrankten dagegen häufig. Es tritt infolge der Impfung eine relative Immunität ein, die aber nicht länger als drei bis vier Monate dauert. K. Mayer.

Sudian und Sanguinal bei Lungentuberkulose. Von Hugo Schmidt. D. militärärztl. Zschr., 1918, H. 7—8.

Schmidt behandelte 42 an Lungentuberkulose erkrankte Soldaten, bei denen Liegekuren keine Besserung erzielten, mit Sudianeinreibungen und zugleich innerlicher Darreichung von Sanguinal (Krewel). Bestehende Blutarmut wurde in 40 Fällen schon in wenigen Wochen erheblich gebessert. Die Nachtschweiße hörten in 30 Fällen völlig auf. Die Schmerzen in der Interscapulargegend, die Schmidt mit Veränderungen der Hilusdrüsen in Zusammenhang bringt, verschwanden völlig in 12, wurden gebessert in 23 Fällen. Da

er öfters unter Sudianbehandlung eine rasche Verkleinerung von Halslymphdrüsen sah, vermutet er eine Tiefenwirkung auf die Hilusdrüsen. K. Mayer.

Vorbeugende Anwendung des Diphtherie-Serums zur Diphtheriebekämpfung. Von G. Sobernheim. D. militärärztl. Zschr., 1918, H. 11—12.

In den dicht belegten Quartieren eines Rekrutendepots traten eine Anzahl von Diphtheriefällen auf. Eine Absonderung der Bazillenträger ließ sich aus äußeren Gründen nicht durchführen. Sämtliche Soldaten des Depots wurden daher mit je 250 I.-E. geimpft. Die Serumimmunisierung war so erfolgreich, daß die Diphtherie sofort erlosch. Es erkrankte nur noch ein Mann, der beurlaubt gewesen und nicht geimpft worden war. In einem ähnlichen Falle, wo 98 Mann von 2875 erkrankt waren, erlosch die Epidemie momentan. Mit Hilfe der Serumimmunisierung läßt sich also eine Diphtherieepidemie fast augenblicklich zum Stillstand bringen. K. Mayer.

Erfahrungen bei Furunkeln und Karbunkeln. Von K. Stern. D. militärärztl. Zschr., 1918, H. 11—12.

Die Zunahme der durch pyogene Staphylokokken verursachten Furunkel und Karbunkel wird zurückgeführt auf eine Steigerung der Virulenz der Keime durch Fortzüchtung von Mensch zu Mensch und auf eine vermehrte Disposition infolge der veränderten Ernährung im Kriege. Karbunkel an Hals, Rumpf und Extremitäten werden durch, bis ins gesunde Gewebe gehende Kreuzschnitte koupiert. Karbunkel im Gesicht hingegen wurden mit Erfolg streng-konservativ mit Histopinsalbe behandelt; das Infiltrat der Umgebung wird mit Ichthyol bestrichen. Eine streng-konservative Behandlung ist auch indiziert bei Lippenfurunkeln. Durch frühzeitige Ruhigstellung und Vermeidung jeder Manipulation, Bedecken des eigentlichen Herdes mit Histopinsalbe, der Umgebung mit Ichthyol gelang es von 18 Oberlippenkarbunkeln 15 zu heilen. In zwei Fällen trat der Tod an Sepsis infolge von Uebertritt der Bakterien in die Lymphwege ein; in einem Falle breitete der Prozeß sich auf dem Blutwege durch eitrige Thrombophlebitis aus; Orbitalphlegmone und eitrige Thrombose des Sinus cavernosus führten den Tod herbei. Das Fortschreiten der Eiterung in der Schädelhöhle kann in solchen Fällen kein chirurgischer Eingriff aufhalten. In einem Falle mit hartem Infiltrat fast einer ganzen Gesichtshälfte konnte Stern schon nach einigen Stunden unter der Einwirkung polyvalenter Staphylokokkenvakzine (nach Reiter) ein Zurückgehen des Infiltrates und eine auffallend schnelle Eitereinschmelzung beobachten. Weitere Versuche mit Vakzine wurden nicht vorgenommen.

K. Mayer.

Ueber die Meningitis serosa traumatica, insbesondere bei Kriegsverletzten. Von H. Schlecht. M. K., 1918, Nr. 19.

Die Meningitis serosa traumatica entwickelt sich im Anschluß an schwere oder leichte Schädelverletzungen. Zwischen Intensität der Beschwerden und der Schwere des Traumas besteht keinerlei Beziehung. Allgemeiner Kopfdruck, Kopfschmerzen und Schwindelgefühl, die anfallsweise auftreten, stehen im Vordergrund der Beschwerden. Sie steigern sich bei körperlicher und geistiger Ueberanstrengung, besonders auch bei raschem Wechsel der Körperlage, z. B. beim Bükken. Tumor cerebri kann vorgetäuscht werden. — Auffallend ist das Ergebnis der Lumbalpunktion; es findet sich eine ausgesprochene Erhöhung des Druckes über den normalen Höchstwert von 150 mm Wasser hinaus bis zu 200—300 mm. Die Liquormenge ist stark vermehrt, klar, enthält keinerlei vermehrte Eiweißmenge, keine Zellvermehrungen und gibt negative Wassermannsche Reaktion. Die Therapie besteht in der Ausführung der Lumbalpunktion, welche unter vorsichtigem Ablassen des Liquors den intralumbalen Druck auf normale Werte einzustellen hat. Eventuell müssen häufige Punktionen zu Hilfe genommen werden.

Felix Barth.

Zur operativen Behandlung der angeborenen Pylorusstenose der Säuglinge. Von Rietschel. M. K., 1918, Nr. 19.

Zunächst soll bei der Behandlung die interne Therapie auch heute noch den ersten Platz behaupten. Lassen sich aber nicht bald deutliche Erfolge erzielen, oder zeigen sich beim Kinde dauernde Gewichtsabnahme, toxische Symptome, Zukker im Urin, leichte Benommenheit, so soll mit der Operation nicht zu lange gewartet werden, da die Prognose der Operation eine um so bessere ist, je kräftiger und widerstandsfähiger das Kind ist. Als sicherste und einfachste Operation kommt allein die partielle Pyloroplastik nach Weber-Ramstedt in Frage. Felix Barth.

Weitere Mitteilung über Tiefenantisepsis bei Kriegsverletzungen. Von R. Klapp. M. m. W., 1918, Nr. 19.

Verf. berichtet über seine Erfahrungen der verstärkten Prophylaxe bei reinen Weichteilwunden, bei Weichteil-Knochenschüssen und bei Gelenkschüssen. Die verstärkte Prophylaxe besteht aus zwei Teilen: 1. der primären Ausschneidung der Wunden nach Friedrich und 2. der Tiefeninfiltration der ausgeschnittenen Wunden mit Morgenroth'schen Chininderivaten, speziell dem Isocytylhydrocuprein-Vuzin. Das Optimum der Konzentration liegt

zwischen 1 : 1000 und 1 : 10,000. Die Wirkungsweise der Vuzin-Infiltration läßt sich zergliedern 1. in eine physikalische, bestehend in mechanischer Reinigung, 2. in eine bakterizide, bestehend in Desinfektion oder wenigstens in einen hemmenden Einfluß auf das Wachstum der Keime, 3. in eine chemisch-biologische, bestehend in einer Herabsetzung der Eitersekretion durch Hemmung der Leukocytose. Die Wundexzision allein ohne Morgenrothsche Tiefenantisepsis gibt ebenfalls schon gute Resultate; dieselben stehen aber erheblich zurück hinter den durch Kombination von primärer Exzision mit Vuzininfiltration erzielten Erfolgen. Glaus.

Die Behandlung des Erysipels mit Röntgenstrahlen. Von W. Hesse. M. m. W., 1918, Nr. 19.

Verf. berichtet über seine Erfahrungen in der Behandlung des Erysipels mit Röntgenstrahlen. Sechs Versagern stehen 36 Fälle mit guten therapeutischen Resultaten gegenüber, davon 29 fiebernde Fälle mit günstiger therapeutischer Beeinflußung der Fieberkurve. Der Erfolg der Behandlung ist von dem Grade der Virulenz der Streptokokken abhängig. Theoretisch kann man sich die gute Wirkung im Sinne Holzknecht's in einer stärkeren Hemmung der in den Zellen des erysipelatösen Hautbezirkes sich abspielenden progressiven Vorgänge erklären. Dadurch werden die Existenzbedingungen für den Streptococcus verschlechtert, was eine mangelhafte Produktionsfähigkeit von Toxin nach sich zieht. Glaus.

Ein eigenartiges peripleuritisches Empyem. Von A. Dietrich. M. m. W., 1918, Nr. 19.

Es wird ein eigentümlicher Sektionsbefund bei einem an Staphylokokkensepsis gestorbenen Soldaten mitgeteilt. Bei der Eröffnung der linken Brusthöhle spannte sich von der Spitze bis zum Zwerchfell in der Mammillarlinie fast sagittal eine Membran aus, die den Pleuraraum von einem weiteren Hohlraum, der mehr als ein Liter an Inhalt fassen konnte, trennte. Derselbe war in vivo als Pleuraempyem gedeutet worden; durch Resektion der sechsten Rippe hatte man reichlich Eiter entleert. In Wirklichkeit handelte es sich dabei aber, wie die Sektion ergab, um einen zwischen Pleura parietalis und knöchern-muskulärer Brustwand gelegenen Abszeß, der am besten als peripleuritisches Empyem bezeichnet wird. Dasselbe hatte sich im Anschluß an einen ausgedehnten linksseitigen paranephritischen Abszeß ausgebildet. Glaus.

Ueber die diagnostische und therapeutische Anwendung des Trichophytin Höchst. Von W. Scholtz. M. m. W., 1918, Nr. 19.

Verf. empfiehlt die intradermale Anwendung des Trichophytins sowohl zu diagnostischen als zu therapeutischen Zwecken. Für die Diagnose wird 0,1 einer Lösung von 1 : 50 bis 1 : 100 angewandt. Die Reaktion ist nur dann positiv, wenn innerhalb von 24 Stunden an der Impfstelle mindestens eine annähernd fünfpfenniggroße leicht erhabene, rote Stelle entsteht. Die Trichophytiebehandlung wird mit drei bis vier Impfungen am Oberarm mit je 0,1 einer Lösung von 1 : 100 ganz entsprechend der diagnostischen Anwendung eingeleitet. Bei ausgesprochener Reaktion wird das Trichophitin nach vier bis fünf Tagen von neuem in gleicher Weise angewandt. Ist die Reaktion gering, so steigt man bereits nach drei Tagen auf eine Verdünnung von 1 : 50, mit der man die Impfung in gleicher Weise vornimmt. Sobald die Reaktionen bei wiederholter Impfung geringer werden, wird mit der Konzentration auf 1 : 30, 1 : 20, 1 : 10 gestiegen. Auf diese Weise angewandt, erzielt das Trichophytin bei den tiefen und bei den oberflächlichen Formen der Trichophytieerkrankung rasche und zuverlässige Erfolge, die durch keine unangenehmen Nebenwirkungen getrübt werden. Glaus.

Die operative Behandlung der Kontrakturen und Ankylosen der Gelenke. Von G. Hohnmann. M. m. W., 1918, Nr. 20.

Die verschiedenen Methoden, die bei Gelenksversteifungen als operative Behandlung in Frage kommen, sind 1. das modellierende Redressement, 2. die Tenotomie bezw. Myotomie, 3. die Narbenausschneidung aus den Muskeln, 4. die Sehnen- und Muskellösung, 5. die Kapseldurchschneidung, 6. die paraartikuläre Osteotomie und schließlich 7. die blutige Gelenkmobilisierung mit Interposition. Verf. bespricht die einzelnen Verfahren für die verschiedenen Gelenke an Hand zahlreicher von ihm im Fürsorgereservelazarett München behandelter Gelenkversteifungen. Glaus.

Die Röntgenbestrahlung der Genitalsarkome und anderer Sarkome und ihre Erfolge; die Sarkomdosis. Von L. Seitz und H. Wintz. M. m. W., 1918, Nr. 20.

Die Verf. haben in den letzten drei Jahren neun Genitalsarkome und sieben Sarkome anderer Lokalisation ausschließlich mit Röntgenstrahlen behandelt. Sie kommen dabei zu folgenden Schlüssen: 1. Die Sarkomdosis ist erheblich kleiner als die Karzinomdosis und beträgt ca. 60—70 Prozent der Hauteinheitsdosis. 2. Die bisher zeitlich begrenzten Erfolge der Röntgenbehandlung der Uterus- und primären Ovarialsarkome sind ganz vorzüglich. Namentlich können die Uterussarkome jugendlicher Personen durch die Bestrahlung ganz zum Schwinden gebracht wer-

den. Die bisherige Beobachtung von Rezidivfreiheit geht bis zu 1½ Jahren. Aber auch bei Sarkom und Myosarkom älterer Personen scheint die Röntgenbestrahlung der Operation überlegen zu sein. 3. Die Möglichkeit einer sarkomatösen Degeneration eines Myoms dürfte wohl keine Gegenindikation gegen die Strahlenbehandlung der Myome mehr abgeben. 4. Die sekundären Ovarialsarkome sind durch Röntgenstrahlen weitgehend zu beeinflussen, wenn primäre und sekundäre Tumoren mit genügend starkem Strahlenfeuer gleichmäßig durchdrungen werden können. 5. Auch andere Sarkome, namentlich Osteosarkome, reagieren vorzüglich auf die Bestrahlung. 6. Refraktär haben sich bisher Fälle von allgemeiner Ueberschwemmung der Blutbahn mit Sarkomkeimen, ferner Sarkomrezidive nach unvollständiger Operation erwiesen. Glaus.

Ueber Paratyphuserkrankungen, besonders des Gallenapparates. Von E. Fraenkel. M. m. W., 1918, Nr. 20.

Verf. berichtet ausführlich über einen Fall von Paratyphus-A-Erkrankung. Eine Kolitis paratyphosa gab die Veranlassung zu einer Bakteriaemia paratyphosa. Durch Einschwemmung der Bazillen in die Leber war es zu einer Ansiedlung in den Gallengängen gekommen. Dieser Prozeß muß als ein Ausscheidungsvorgang angesehen werden. Dabei war zu einer Cholangitis eine Pericholangitis der feinen Gallengänge getreten. Die Paratyphus-A-Bazillen konnten aus der Galle und aus dem Blute rein gezüchtet werden; auch wurden sie im Schnittpräparat in den entzündeten Gallengängen nachgewiesen. Intraperitoneal geimpfte Meerschweinchen erkrankten ebenfalls an einer ausgedehnten Cholangitis und Pericholangitis und gingen daran zu Grunde. Da die Infektion der Tiere nicht durch den Verdauungskanal vorgenommen wurde, so ist einzig die Schlußfolgerung möglich, daß die Bakterien auf dem Wege der Zirkulation in die Leber gelangt sind, zu der sie wohl eine ausgesprochene Affinität besitzen.

Glaus.

Bücherbesprechungen.

Neuere Arzneimittel, ihre Zusammensetzung, Wirkung und Anwendung. Von Professor Dr. med. C. Bachem, Privatdozent der Pharmakologie an der Universität Bonn. Zweite verbesserte Auflage. 146 Seiten. G. J. Göschen'sche Verlagsbuchhandlung Berlin und Leipzig 1918. Preis Mk. 1.25

Diese neue Aufl. zeigt die gleiche Einteilung wie in der ersten Auflage, d. h. nach klinischen Gesichtspunkten. Es wurden ca. 160 neuere Arzneimittel aufgenommen. Hedinger.

Biologie et Prophylaxie de la Dysenterie. Par le Prof. Dr. B. Galli-Valerio, Directeur de l'institut d'hygiène expérimentale et de parasitologie de l'université de Lausanne. 63 S. Verlag Edwin Frankfurter, Lausanne 1919.

In dieser Broschüre bespricht der bekannte Lausanner Hygieniker in kurzer und klarer Weise Geschichte, Aetiologie, prädisponierende Ursachen und Prophylaxe der dysenterischen Erkrankungen; die kurze Abhandlung orientiert sehr rasch und gut in der gerade durch die Kriegsverhältnisse aktuell gewordenen Frage. Hedinger.

Lehrbuch der Harnanalyse. Von Ivar Bang, Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann 1918.

In einem kleinen Buch von rund 150 Seiten gibt Verf. einen Leitfaden der Harnuntersuchung, soweit sie für die Zwecke der Klinik in Betracht kommt. Nicht nur werden die theoretische Grundlage, das Leistungsvermögen und die Ausführung der angegebenen Methoden eingehend dargestellt, sondern auch eine kurze Uebersicht über die physiologische und pathologische Bedeutung der im Harn vorkommenden Substanzen gegeben. Das Buch ist klar und übersichtlich geschrieben. Wir vermissen darin nur die Beschreibung einiger einfacher, gerade wegen ihrer Einfachheit bei recht guter Genauigkeit, für die Klinik und auch für den praktischen Arzt besonders wertvoller Apparate, wie das Chlorometer nach Weiß und das Saccharometer nach Lohnstein. Auch die Untersuchung auf orthostatische Albuminurie hätte nach unserer Auffassung eine etwas eingehendere Besprechung verdient. Hotz.

Comment doit-on règler l'Alimentation des Nouveaux-nés? Von A. Montandon. Edition Atar Genève 1917.

Verf. beantwortet in dem kleinen Büchlein, das in erster Linie für Mütter und Pflegerinnen geschrieben ist, die im Titel gestellte Frage in kurzer, klarer und eindringlicher Weise. Wenn wir auch im großen ganzen den Anschauungen des Verf. beipflichten, so können wir doch in manchen wichtigen Einzelheiten seinen Standpunkt nicht einnehmen, so z. B. wenn Verf. verlangt, daß die Nahrung des Kindes bis zum 8. Monat nur aus Milch ohne jede Beigabe bestehen soll, daß bei Brustnahrung ebenfalls erst vom achten Monat an Beikost gegeben werden dürfe u. a. m. Recht beherzigenswert sind die kurzen Be-

merkungen über Vererbung, Charakterbildung und über allgemeine Hygiene. Der Zahnung mißt Verf. eine Bedeutung zu, die wir nicht anerkennen können.

Hotz.

Die Behandlung innerer Krankheiten mit radioaktiven Substanzen. Von Prof. Dr. W. Falta. Mit neun Textabbildungen; 220 S., Verlag von Julius Springer, Berlin 1918.

Das interessante Buch von Falta orientiert in seinem ersten, biologischen Teil über die chemische Wirkung der radioaktiven Substanzen und über den Einfluß der von diesen Substanzen ausgehenden Strahlen auf Fermente, auf pflanzliche und auf tierische Organismen. Im zweiten, klinischen Teil wird sodann die Behandlung der Erkrankungen der Gelenke, des Nervensystems, der Muskeln, des Respirationstraktus, der Zirkulationsorgane, des Intestinaltraktus, der Harnorgane, des Stoffwechsels, der blutbildenden Organe und der Blutdrüsen mit radioaktiven Substanzen eingehend besprochen. Den Schluß bildet ein ausführliches Literaturverzeichnis. Jedem Arzt, der für die radioaktiven Substanzen und ihre therapeutische Anwendung sich interessiert, wird das inhaltsreiche Buch von Falta willkommen sein.

Lüdin.

Kleine Mitteilungen.

Gynäkologische Gesellschaft der deutschen Schweiz. Die Frühjahrsversammlung der Gynäkologischen Gesellschaft der deutschen Schweiz findet Mitte Mai im Tagsatzungssaal in Baden statt.

Société Suisse d'Oto-Laryngologie. Schweizerische Oto-laryngologische Gesellschaft. Cette société aura sa 7e assemblée générale de printemps les 17 et 18 Mai prochains à Berne avec le programme approximatif suivant:

Le samedi 17 après l'heure de l'arrivée des trains du soir réunion amicale au buffet de la gare.

Le dimanche 18 à 8 heures du matin séance à l'Hôpital de l'Isle, pour laquelle les communications suivantes sont déjà annoncées:

Prof. Dr. Siebenmann (Basel): 1° Die peracute Osteomyelitis des Schläfenbeines im frühen Kindesalter. 2° Beiträge zur normalen Anatomie des menschlichen Labyrinths.

Prof. Dr. Nager (Zürich): 1° Elektrische Traumen des Gehörorganes. 2° Mikroskopische Demonstrationen.

Privatdozent Dr. Laubi (Zürich): Psychogene Störungen im Gebiete der Oto-Laryngologie.

Prof. Dr. Barraud (Lausanne): Embolie aérienne par lésion du sinus latéral.

A une heure après-midi dîner à Worb suivi d'une séance administrative.

Tous les confrères sont cordialement invités à cette réunion.

S'adresser au Président de la société Prof. Dr. Barraud à Lausanne.

Aconit-dialysate zur Behandlung der Influenza (Grippe). Von Dr. med. *Theodor Zangger* (Zürich). Im Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte vom 12. Oktober 1918 berichtete ich über *225 Fälle von Influenza,* die ich mit gutem Erfolg in den Jahren 1904 bis 1917 behandelt hatte; ich schließe nun *200 Fälle* an, die im Zeitraume vom 1. Juli 1918 bis 15. März 1919 in meiner Behandlung gewesen sind. Es handelt sich um eine lückenlose Reihe, bei der nur die leichten Fälle mit Temperaturen unter 38° C. ausgeschaltet sind. Von diesen 200 Fällen beziehen sich die Mehrzahl (150) auf die schwerste Grippeepidemie im Oktober und November 1918. Es handelt sich bei meinen Fällen um beide Geschlechter und alle Alter von 2 bis 68 Jahren, und um alle Volksklassen, die zum Teil unter sehr ungünstigen Pflegeverhältnissen behandelt werden mußten.

Die Mortalität, $1\frac{1}{2}$ % also 3 Fälle, *ist gering,* besonders gering in Beachtung der Tatsache, daß es sich im ersten Falle um eine schwer herzkranke 68 Jahre alte Frau handelte, im zweiten Fall um einen geistig abnormen, sehr kachektischen Jüngling von 19 Jahren, der weder ganz im Bett behalten werden konnte noch die Medizin regelmäßig einnahm. Der dritte Fall, ein hoffnungsvoller einziger Sohn von 19 Jahren, erlag am 14. Krankheitstag bei doppelter Basalpneumonie der allgemeinen Toxaemie; die Herzaktion blieb fast bis zum Ende gut.

Der Prozentsatz der Pneumonien (18 Fälle) war mit 9 % ein niederer, *der Verlauf* dieser Pneumonien *überraschend günstig.* Von 15 genesenden Fällen hatten nur zwei einen längern Verlauf und fieberten 3—4 Wochen.

Im ersten Falle, junge Tochter von 30 Jahren, bestand eine doppelte Pneumonie und Pleuritis; als Erklärung für leichte hektische Temperaturen ergab sich ein wohl tuberkulöser Spitzenkatarrh; der Bruder der Patientin war an Tuberkulose gestorben.

Der zweite Fall (21 Jahre) war eine schwere Phthise, der, von einjähriger Liegekur in Davos vorübergehend nach Hause zurückgekehrt, zu den ausgedehnten tuberkulösen Infiltrationen beider Oberlappen noch eine einseitige basale Influenzapneumonie bekam, von der er sich in drei Wochen erholte. Gegen den restierenden tuberkulösen Katarrh war *Elbon* (Ciba) in Dosen von 3 mal täglich 1 Tablette (à 1 g) von Nutzen, ein Mittel, das in Kreisen der praktischen Aerzte viel zu wenig bekannt ist.

Also 3 Todesfälle mit Pneumonien und 2 länger fiebernde Fälle, dafür aber *13 Fälle* von unzweifelhaften einfachen oder doppelten Pneumonien, von denen jeder inklusive Grippezeit *nur 8—9 Tage fieberte,* und deren Infiltrate in weitern 8—10 Tagen nicht mehr nachweisbar waren. Von diesen 13 Fällen wurden 7 nur mit Dialysat-Aconit. compos. behandelt, die andern 5 Fälle mit Dialysat-Aconit. compos. *expectorans* (oder solvens).

Dieses Präparat hat sich mir in den letzten 5 zum Teil sehr schweren Fällen von Influenza-Pneumonie so bewährt, daß ich dasselbe in Zukunft immer verschreiben werde, sobald bei Influenza die Diagnose auf Lungenentzündung gestellt werden kann. Es folgen kurze Notizen:

1. Herr M. 24 Jahre. Italienischer Deserteur aus 5 monatlicher Untersuchungshaft wegen Fieber und Ohnmachten zu Freunden zur Pflege entlassen. Elender, abgemagerter, blasser Jüngling. Temperaturen 38,5—38,7. Ord.: Dialysat-Acon. comp. 3 stündlich 10 Tropfen Tag und Nacht. Am dritten Tag bis 39° C. unter Zeichen von Infiltration der rechten Lunge: Dämpfung. Bronchialatmen. Knisterrasseln. Blutiges Sputum. Sofortige Anwendung von Dialysat-Aconit. compos. *expectorans* erst 6, dann 5, dann 4 mal 10 Tropfen pro Tag. Fieberabfall innert 4 Tagen auf 37,1—37,2 im Mund gemessen. Es wird auch noch eine Infiltration der linken Lunge (basal) evident. Sehr langsame Rekonvaleszenz wegen Anämie und Nervosität (Schreckneurose).

2. Herr K. 52 Jahre. Pastöser Herr mit Fettherz und Infiltration einer Lungenspitze (ohne Fieber); die Frau hatte früher eine Phthise, war lange zur Kur in Davos. Nach 4 tägigem Grippefieber (38,5—39,7) und Ordination von Dialysat-Aconit. compos. zeigt sich eine linksseitige Basalpneumonie. Sofort Dialysat-Aconit. comp. *expectorans* 6—5—4 mal 10 Tropfen, daneben 3 mal täglich 10 Tropfen Campherspiritus und 1—2 mal täglich Coffein. Entfieberung nach 3 Tagen. Langsame Rekonvaleszenz. Komplette Herstellung bis auf die alte Herzschwäche.

3. Frau R. 28 Jahre. Schwere Influenza mit Temperaturen von 38,5—39,7. Ord.: Dialysat-Aconit. comp. Am 4. Tage Zeichen von Lungeninfiltration R. H. U. Ord.: 5 mal täglich 10 Tropfen Dialysat-Aconit. comp. *expectorans*. Fiebert noch 3 Tage. Rasche Rekonvaleszenz, die Frau besorgt nach 14 Tagen wieder ihre Haushaltung.

4. Herr F. 22 Jahre. Schwere Influenza mit ganz ähnlichem Verlauf wie obige. Die Mutter, die ihn pflegt, fiebert plötzlich, muß nach Hause reisen und macht dort schwere Influenzapneumonie durch (Fieber 3 Wochen).

5. Herr A. 38 Jahre. Schwerste Influenza. Temperatur 39,0—39,8. Ord.: Dialysat-Aconit. comp. Kein Temperaturabfall. Doppelte basale Pneumonie am 4. und 6. Tage nachweisbar, dann handtellergroßer pneumonischer Herd im rechten Oberlappen. Prognose sehr ernst. Vom 5. Tage an Dialysat-Aconit. comp. *expectorans*. Fieberabfall in 4 Tagen, hat noch 8 Tage blutiges Sputum, das leicht expectoriert wird, kein Reizhusten. Die Infiltrate gehen innert 10 Tagen zurück; die ganze Zeit wird Dialysat-Aconit. comp. expect. in Dosen von 10 Tropfen 3—2 mal täglich gegeben. Sehr gute Wiederherstellung.

Bemerkenswert ist der gute Einfluß des Dialysat-Aconit. compos. in Dosen von 80—100 Tropfen pro Tag auf die Diaphorese. Ich ließ die Patienten alle soweit möglich je morgens und abends kalt oder kühl abreiben. Wickel, Packungen und Bäder habe ich vermieden, um den Patienten die größtmögliche Ruhe zu sichern. Die Temperaturen überstiegen selten 39,5 nach dem ersten Tage. Von zirka 4000 *Fieber*messungen notierte ich nur 5 mal 40,0—40,2 Grad, nie mehr. Der Katarrh der obern Luftwege verschwand meist sehr schnell, heftiger Reizhusten war sehr selten. Von Komplikationen notierte ich nur einmal Pleuritis exsudativa, 3 mal Thrombose der Venen der untern Extremitäten, einmal Tachykardie, einmal (!) Otitis media ohne Suppuration.

Irgend welche toxische Nebenwirkungen der Präparate kamen keine vor bei Dosen von bis 120 Tropfen am 1. Tag, 100 Tropfen (2. Tag), 80—60 (3.—4. Tag) 50—30 pro Tag (2. bis 3. *Woche).* Einmal trank ein energischer Erdarbeiter „weil er nichts spürte" ein ganzes Fläschchen (zirka 200 Tropfen) in einem halben Tage, so als „Schnaps" — er wurde durch Entzug der Medizin für 24 Stunden bestraft. Kinder von 2—12 Jahren erhielten halbe Dosen.

Das Dialysat-Aconit. compos. *expectorans* muß in Dosen von 50—40—30 Tropfen pro Tag verschrieben werden, in größern Dosen macht es Hustenreiz, nie wurde Brechreiz

beobachtet. Die Expectoration wird viel leichter und nimmt langsam an Quantität ab, so daß der Name Dialysat-Aconit. comp. *solvens* eigentlich besser wäre als expectorans.

Aus der Basler Klinik wird unter anderm lakonisch berichtet: Beim Zangger'schen Aconit-Dialysat erlebten wir einmal einen Collaps (!) Auch ich erlebte *ein einziges Mal einen Collaps* in den 200 Fällen, für den aber nicht die Medication, sondern das äußerst heftige Schwitzen bei blutarmen, herzschwachen Patienten mit doppelter (latenter) Spitzen-infiltration den evidenten Grund abgab. Unter Campher 3—2 mal täglich 10 Tropfen und *weitern Dosen* von 60—50—40 Tropfen pro die von Aconit. comp. kam der Patient rapid zur Genesung.

Ich fasse die Resultate meiner Beobachtungen in folgenden *Schlußsätzen* zusammen: Die Aconit-dialysate haben sich bei früher Anwendung auch bei schweren Influenzafällen gut bewährt. Bemerkenswert sind die geringe Sterblichkeit, die relative Euphorie, der günstige Einfluß auf die hohen Temperaturen, die rasche Entfieberung, die geringe Zahl von Komplikationen. Bei Pneumonie coupiert Dialysat-Aconit. compos. expectorans (oder solvens) den entzündlichen Prozeß in wenigen Tagen.

Ein für die Grippe pathognomonisches Symptom.

Von Dr. *C. Schneiter,* Zürich.

Bei einer großen Zahl von Untersuchungen an Grippepatienten, die ich z. T. während eines Militärdienstes an Soldaten, z. T. an den Patienten der eigenen Praxis zu machen die Gelegenheit hatte, konnte ich ein Symptom konstatieren, das bei 40 bis 50% aller Fälle zu beobachten war, wegen seiner Deutlichkeit und seinem diagnostischen Wert erwähnt zu werden verdient und für die jetzige Grippe-Epidemie charakteristisch zu sein scheint. Es ist das, h. u. über dem Lungenrand und zwar meist rechts und in unmittelbarer Nähe der Wirbelsäule bei tiefer Atmung und am Ende des Inspiriums hörbare Knistern oder feuchte, klingende Rasseln. Dasselbe ist meist schon und oft als einziger Lungenbefund am dritten oder vierten Krankheitstage zu hören, zieht sich noch lange in die Rekonvaleszenz hinein und war manchmal noch Monate nach der eigentlichen fieberhaften Krankheitsperiode, in diesen Fällen verbunden mit Schmerzen auf der Seite oder vorn, nachzuweisen.

Alle Fälle, bei denen dieses über dem Lungenrand hörbare Knistern oder über dem unteren Lungenrand zu konstatierende Klingen zu beobachten war, zeigten die Symptome einer schwereren Erkrankung: Aengstlichkeit, Schwitzen, steigende Temperaturen, die aber manchmal nur bis 37,8 Grad erhöht waren, eine namentlich in den unteren Thoraxpartien gehemmte Atmung. Das Knistern ist häufig nur am Prädilektionsort, über dem Lungenrand neben der Wirbelsäule in der Höhe des 10. Brustwirbels zu finden, zieht sich auch der Wirbelsäule entlang nach oben oder dem Lungenrand entlang nach der Seite. Es ist bei Vesikuläratmen zu hören und beim tiefen Atmen und am Ende der Inspiration und kommt häufig allein und ohne jeden anderen Lungenbefund vor. Es ist aber selbstverständlich, daß das Symptom, das auf dem Eintreten der inspiratorischen Luft in die unteren Lungenpartien beruhen muß, nur dann auftreten kann, wenn die unteren Lungenpartien, die Lungenränder, an der Atmung sich beteiligen. Es ist meistens schon beim ersten Atemzug, den der Patient auf die Aufforderung des untersuchenden Arztes hin ausübt, zu vernehmen; fehlt es und ist die Atmung undeutlich und schwach, so vergewissere der Arzt sich erst, ob der Patient auch mit den unteren Lungenpartien atme, oder, was häufig vorkommt, ob in Folge mangelnder Atemtechnik oder einer dem Patienten selber unbewußten Schonung der unteren Lungenpartien die Atemexkursionen in den unteren Thoraxpartien ausbleiben. Gelingt es, den Patienten soweit zu bringen, daß er auch, oder vorwiegend mit den unteren Partien seines Brustkorbes atmet, so ist in manchen Fällen das Symptom und z. T. sowohl das Knistern, als auch das klingende Rasseln am Ende der Inspiration zu hören, sogar in Fällen, in denen der ganze übrige physikalische Befund negativ war.

Welches die diesem Symptom zu Grunde liegenden anatomischen Veränderungen sind, ist aus dem Grunde leicht zu ersehen, als dies Symptom bei oberflächlicher Atmung fehlt und erst bei der tiefen, auch die unteren Lungenpartien erfassenden Atmung auftritt: es handelt sich um ein Entfaltungsknistern, um Entfaltungsgeräusche, um das Eintreten von Luft in atelektatische, vom Atmungsvorgang ausgeschlossene, der Anschoppung anheimgefallene Lungenpartien. Damit hat die Diagnose, die einen ganz klaren und eindeutigen Befund gibt, zugleich einen therapeutischen Gewinn, indem der Patient mit dieser einfachen Untersuchung gleichzeitig vor den Gefahren der Hepatisation bewahrt wird.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.

Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

für

Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

E. Hedinger in Basel. **P. VonderMühll** in Basel.

Nº 18 XLIX. Jahrg. 1919 3. Mai

Original-Arbeiten.

Aus dem Hygiene-Institut der Universität Zürich.

Kritik unserer Anschauungen über Desinfektion und Desinfektions-Mittel.[1]

Von Prof. Dr. **W. Silberschmidt.**

Von jeher war der Mensch bestrebt sich gegen die gefährlichen ansteckenden Krankheiten zu schützen. Seit Jahrhunderten werden Räucherungen zur Bekämpfung von Seuchen angewandt, die wir als Desinfektionsmaßnahmen betrachten können.

Erst nach der Entdeckung der Krankheitserreger hat sich die eigentliche wissenschaftlich begründete Desinfektionspraxis Eingang verschafft. An Stelle von empirischen, häufig wertlosen, sind zielbewußte, begründete Methoden getreten. Den Ausgangspunkt zu dieser neuen Aera bildete das Studium der Bakterien; nachdem festgestellt war, wie die Lebewesen, welche als die Ursache der Infektionskrankheiten anerkannt worden waren, sich entwickeln, konnte die weitere Aufgabe in Angriff genommen werden, die Mittel zur Abtötung dieser Mikroorganismen zu studieren. Es wurde geprüft, wie sich die einzelnen Bakterienarten gegenüber physikalischen Einflüssen, vor allem gegenüber der Hitze, und gegenüber verschiedenen chemischen Substanzen verhalten. Die in Laboratoriumsversuchen festgestellten Tatsachen bildeten die Grundlage für die Ausarbeitung von praktischen Verfahren der Desinfektion.

Die seit einer Reihe von Jahren bei uns und in den Nachbarstaaten amtlich vorgeschriebenen Desinfektionsmethoden sind im Stande, bei richtiger Durchführung, ein wichtiges Glied in der Bekämpfung der Infektionskrankheiten zu bilden. Und doch gibt die Desinfektion, wie sie zur Zeit durchgeführt wird, zu manchen Aussetzungen Anlaß. Vor allem ist zu beanstanden, daß in den meisten Desinfektionsvorschriften die Abtötung der vermeintlichen Krankheitserreger in der Außenwelt eine viel zu große Rolle spielt und daß zu wenig auf die Hauptansteckungsquelle, auf den kranken Menschen, geachtet wird: der fortlaufenden

[1] Nach einem in der Zürcher Gesellschaft für wissenschaftliche Gesundheitspflege gehaltenen Vortrag.

Desinfektion am Krankenbett muß eine größere Bedeutung zugeschrieben werden als der Schlußdesinfektion.

Die Grundlage zur erfolgreichen Bekämpfung der Infektionskrankheiten ist die frühzeitige Erkennung der Erkrankung und die sofortige gewissenhafte Isolierung des Kranken. Ist die Diagnose rechtzeitig gestellt und die Evakuation ins Spital oder die strenge Absperrung von Patient und Pflegepersonal genügend lang durchgeführt worden, so ist die Gefahr der Verschleppung nicht groß; in solchen Fällen ist als weiteres Hilfsmittel die Desinfektion von großem Wert.

Wurde aber die Krankheit verschwiegen oder übersehen und die Absonderung zu spät oder nicht richtig durchgeführt, so ist die Eindämmung der Infektion unsicher und der Wert der Desinfektion fraglich, da nachträglich nicht festgestellt werden kann, was alles infiziert worden ist.

Ueber die Art der Uebertragung des Contagiums sind wir heute noch nicht genügend orientiert; es gelingt nur selten mit Bestimmtheit festzustellen, wann und wo die Infektion stattgefunden hat; über den Modus der Ansteckung bleiben wir meist ganz im Unklaren. Bei den meisten Infektionskrankheiten erfolgt die Uebertragung hauptsächlich durch direkten Kontakt oder durch Tröpfcheninfektion (akute Exantheme, Keuchhusten, Influenza, Tuberkulose).

Die Desinfektion bezweckt die Vernichtung der gefährlichen krankheitserregenden Mikroorganismen; dies läßt sich am einfachsten und am sichersten am Krankenbett erreichen. Da kann alles Infizierte, — Auswurf, Stuhl und Urin, beschmutzte Wäsche und andere Gebrauchsgegenstände, — sofort an Ort und Stelle unschädlich gemacht werden. Diese „fortlaufende“ Desinfektion ist bei richtigem Verhalten des Patienten meist nicht schwierig; sie soll von der Pflegerin unter steter Kontrolle des Arztes ausgeführt werden. Nach meinem Dafürhalten ist daher eine gründliche Schulung des Pflegepersonals, der Gemeindeschwestern, der Fürsorgerinnen in die einfachen Methoden der Desinfektion unbedingt erforderlich.

Die meisten Desinfektionsverordnungen sind zu schematisch und zu weitläufig. Es muß mehr individualisiert werden: bei Typhus abdominalis ist das Hauptaugenmerk auf Faeces und Urin, bei Diphtherie auf Rachen und Nasensekret zu richten. Auch bei Geschlechtskrankheiten, so z. B. in Fällen von Gonorrhoe ist, wie dies Herr Prof. *Bloch* in der Diskussion betonte, eine Desinfektion (Thermometer, Badewanne) erforderlich.

Das Wort Desinfektion bedingt häufig beim Laien eine falsche Vorstellung. Er ist geneigt anzunehmen, daß die vorgenommene Desinfektion jede Ansteckungsgefahr wegzaubert. Er weiß nicht, daß bei den meisten Infektionskrankheiten der kranke Mensch und auch der Rekonvaleszent eine viel größere Gefahr bietet, als die leblosen Gegenstände seiner Umgebung. Einige Beispiele mögen zur Begründung dieser kritischen Bemerkungen hier angeführt werden. Bei *Diphtherie* ist am Schlusse der Erkrankung die amtliche Desinfektion vorgeschrieben. Der geheilte Patient, der keine Krankheitserscheinungen mehr aufweist, wird aus der Behandlung entlassen und gleichzeitig wird die Desinfektion angeordnet. Es werden Wäsche, Kleider desinfiziert, daneben auch eine Raumdesinfektion vorgenommen. Die Vorschrift geht von der Ansicht aus, daß der Kranke nicht nur die Leib- und Bettwäsche, Bücher und Gebrauchsgegenstände, sondern auch das ganze Zimmer, Möbel, Wände, Decke usw. infiziert haben könne. Trotz gründlicher Schlußdesinfektion kommt es nicht selten zu einer Neuerkrankung in der gleichen Wohnung. Diese Neuerkrankung rührt aber nicht davon her, daß die erste Desinfektion unrichtig oder ungenau durchgeführt wurde; die Ursache liegt vielmehr im Patienten selbst oder bei einer Person seiner Umgebung. Die Diphtheriebazillen, welche im Rachen oder in der Nase von „Bazillen-

trägern" wochen- und monatelang lebensfähig erhalten bleiben, verursachen die Neuerkrankungen. An verschiedenen Orten ist unter Berücksichtigung dieser durch die bakteriologische Untersuchung festgestellten Tatsachen der Zeitpunkt der Desinfektion nicht auf Grund der klinischen Heilung angesetzt worden, sondern es wird erst desinfiziert, wenn die wiederholte bakteriologische Untersuchung keine Diphtheriebazillen in Nase und Rachen ergeben hat. Unterdessen können mitunter Wochen verstreichen; der Patient fühlt sich ganz wohl und sogar arbeitsfähig, er läßt sich in den meisten Fällen während dieser Zeit, wenn er nicht in einer Krankenabteilung isoliert ist, in seinem Schlafzimmer nicht einsperren, er betritt auch die übrigen Räume der Wohnung. Sollte in einem derartigen Fall die ganze Wohnung einer gründlichen Desinfektion unterzogen werden? Nach meinem Dafürhalten ist dies nicht erforderlich. Die Zahl der Krankheitskeime, die ein reinlicher Diphtheriekranker in die Umgebung ausschleudert, ist nicht groß und die Gefahr einer Infektion durch zufällg auf einen Sessel oder an eine Wand gelangte Diphtheriebazillen kann vernachlässigt werden.

Beim Publikum und auch bei manchen Aerzten besteht die Neigung, die Desinfektion in schweren Fällen zu verlangen, bei leicht verlaufenen aber nicht. Diese Anschauung, wonach leichte Erkrankungen eine geringere Ansteckungsfähigkeit aufweisen als schwere, ist nicht richtig. Wir wissen, daß gerade bei Scharlach und bei Diphtherie ein leichter, manchmal übersehener ambulanter Fall den Ausgangspunkt zu einer schweren Epidemie bilden kann.

In anderen Fällen wird eine gründliche Raumdesinfektion angeordnet, obschon der Krankheitserreger in der Außenwelt nur kurze Zeit lebensfähig ist. Dies trifft bei der *epidemischen Genickstarre* zu. Der Meningococcus geht, auch wenn er durch Aushusten an Möbel oder auf den Fußboden gelangen sollte, ohne Desinfektion bald zu Grunde; dieser Krankheitserreger wird von Mensch auf Mensch und nicht durch leblose Gegenstände übertragen. Die Desinfektion der direkt beschmutzten Leib- und Bettwäsche, vor allem der gebrauchten Taschentücher läßt sich bei Meningitis cerebrospinalis epidemica bis zu einem gewissen Grade rechtfertigen, — das Einlegen in heißes Wasser oder in Seifenlösung genügt, — die Raumdesinfektion ist aber m. E. überflüssig.

Die Durchführung der Desinfektion wird nicht selten amtlich anerkannten Desinfektoren überlassen, die trotz bestem Willen der Aufgabe nicht gewachsen sind. Diese Desinfektoren werden allerdings in die Praxis der Desinfektion eingeführt, die theoretischen Grundlagen werden ihnen auch mit Mühe beigebracht, allein infolge der ungenügenden Vorbildung und der seltenen Inanspruchnahme in kleineren Bezirken wird manches vergessen oder nicht mehr richtig verstanden. In einer kleinern Ortschaft konnte ich beobachten, wie bei einem Typhuskranken nach erfolgter Ueberführung ins Spital eine *„gründliche"* Desinfektion des Krankenzimmers mit Formaldehydgas stattgefunden hatte; der Desinfektor hatte aber das wichtigste vergessen, nämlich die Desinfektion von Stuhl und Urin während der Krankheit und die Desinfektion der mit den Abgängen des Kranken infizierten Abortgrube. Bei keiner einheimischen Infektionskrankheit ist die fortlaufende Desinfektion prophylaktisch so wichtig wie beim Typhus abdominalis.

Wie wenig abgeklärt das Vorgehen bei der Bekämpfung gewisser Infektionskrankheiten ist, geht auch deutlich hervor aus den vielen amtlichen und privaten Vorschlägen über Desinfektion während der jüngsten *Influenza*-Epidemie. Neben Mund- und Nasenspülungen mit „desinfizierenden" Lösungen, die nichts nützen, häufig aber schaden können, wurde die Desinfektion der Wäsche (die m. E. einzig berechtigt ist), an verschiedenen Orten auch eine gründliche Wohnungsdesinfektion vorgeschrieben; auf Grund amtlicher Empfehlungen wurden trotz den sehr hohen Kosten Wände und Decken frisch geweißelt. Es

sollten sogar die Straßen durch Bespritzen mit antiseptischen Lösungen desinfiziert werden! Riechende Flüssigkeiten wurden in unsern Bahnhöfen und in den Eisenbahnwagen versprayt zum selben Zwecke. Diese verschiedenen, überflüssigen, zum Teil zeitraubenden und kostspieligen Verfahren wurden nicht etwa auf Grund wissenschaftlicher Ueberlegungen, sondern meist zur Beruhigung des Publikums vorgenommen; ein irgendwie sicherer Schutz vor Ansteckung wird dadurch nicht erzielt. Derartige Anordnungen sind aber eine große Gefahr, weil sie eine Irreleitung zur Folge haben. Der Grund für die außerordentliche Verbreitung der Grippe liegt nicht in einer ungenügenden Desinfektion, sondern in der Unzulänglichkeit unserer Isoliermaßnahmen gegenüber einer so außerordentlich ansteckenden Krankheit. Wäre es möglich gewesen von Anfang an Grippekranke und Verdächtige so streng und konsequent abzusondern wie z. B. Pockenkranke, so hätten wir auch ohne irgendwelche Desinfektionsmaßnahmen eine Einschränkung der unheilvollen Seuche erreichen können. Die ersten Fälle wurden aber nicht erkannt, sie verliefen leicht; aus diesem Grunde wurde zu Beginn der Epidemie an die wirksamste Bekämpfungsmaßnahme, an die Isolierung, nicht gedacht. Später war dies nicht mehr möglich.

Eine immer noch lebhaft diskutierte Frage betrifft die Desinfektion bei *Tuberkulose.* Es liegt nicht im Rahmen dieser Ausführungen, die Bedeutung der einzelnen sozialen und hygienischen Faktoren bei der Verbreitung dieser Volksseuche gegeneinander abzuwägen. Hier möchte ich nur auf die Notwendigkeit hinweisen, die Tuberkelbazillen zu vernichten, wo wir sie sicher auffangen können, nämlich im Auswurf und auch in der Leib- und Bettwäsche des Kranken. Der reinliche Kranke, der z. B. in einer Heilstätte entsprechend erzogen worden ist, wird den Auswurf sorgfältig in einem Spucknapf auffangen. gebrauchte Taschentücher, Leib- und Bettwäsche im Wäschesack sammeln und auch im Uebrigen seine Umgebung wenig gefährden. Anders der unsaubere, ungebildete oder gewissenlose Kranke mit offener Tuberkulose: Dieser Patient spuckt überall hin, er verunreinigt alles um sich herum und ist, namentlich unter ungünstigen Wohn- und Arbeitsverhältnissen, für seine Umgebung eine fortwährende Gefahr. In dem einen Fall wird die Desinfektion leicht durchzuführen sein; im andern hingegen nützt sie nichts, denn sie kann, wenn sie noch so gewissenhaft vorgenommen wird, nicht alles Verunreinigte erreichen. Dieses Beispiel soll nur zeigen, daß die Schlußdesinfektion oder auch die in regelmäßigen Zwischenräumen vorgenommene fortlaufende Desinfektion bei chronisch Kranken nur einen bedingten Wert hat. Viel wichtiger ist peinliche *Reinlichkeit.* Was für die Tuberkulose gesagt wurde, gilt in ähnlicher Weise für die übrigen Krankheiten auch. Reinlichkeit am Krankenbett und im Krankenzimmer ist eine Grundbedingung für eine erfolgreiche Prophylaxe bei einer jeden Infektionskrankheit.

Das hier Vorgebrachte darf nicht falsch ausgelegt werden. Die Desinfektion ist und bleibt ein wichtiges Mittel bei der Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten; sie muß aber richtig und rechtzeitig ausgeführt und darf nicht überschätzt werden. Wir dürfen uns nicht damit begnügen, nach erfolgter Heilung oder nach der Evakuation ungenügend orientierte Desinfektoren ohne Kontrolle arbeiten zu lassen; wir müssen den großen Wert der fortlaufenden Desinfektion immer von neuem hervorheben und wir können in vielen Fällen eine wesentliche Vereinfachung und Verbilligung der Schlußdesinfektion verantworten.

Auf dem Gebiet der Desinfektion wird nicht selten auch von Seiten der Behörden gesündigt. Von dem Verspritzen und Versprayen irgend welcher Flüssigkeiten zur angeblichen Desinfektion von Bahnhöfen und von Eisenbahnwagen ist schon die Rede gewesen. Seit einer Reihe von Jahren werden an ver-

schiedenen Orten Telephonapparate desinfiziert. Es kommt ein Geheimmittel zur Anwendung, eine Salbe mit irgend einem desinfizierenden Zusatz; mit diesem Präparat werden einzelne Teile des Apparates, unter andern der Sprechtrichter und das Hörrohr „desinfiziert". Da das Präparat von einem oder von mehreren Bakteriologen geprüft wurde und, wie nicht anders zu erwarten, eine gewisse bakterientötende Wirkung nachgewiesen werden konnte, wurde das Verfahren amtlich zugelassen. Die Bezeichnung „desinfiziert" wirkt auf das die Telephonkabine benützende Publikum wiederum wohltuend. Es sei hier zuerst betont, daß Fälle von Ansteckungen durch das Telephon nicht, oder nur ganz ausnahmsweise festgestellt werden konnten. Die Infektion bei Benutzung einer Telephonkabine, wenn eine solche sich ereignen sollte, erfolgt nicht durch den Sprechtrichter und nur ausnahmsweise durch das Hörrohr. Viel eher wäre denkbar, daß ein hustender Kranker die Wand, die mit dem Präparat nicht behandelt wurde, mit Tröpfchen verunreinigt und daß die Hand des nachfolgenden Benützers des Telephons zufällig sich an dieser Stelle infiziere. Vor Tröpfcheninfektion schützt aber das erwähnte Verfahren nicht.

Als ich vor einigen Jahren von einer Amtsstelle in dieser Angelegenheit angefragt wurde, legte ich in meiner Antwort den Hauptwert auf Reinhaltung der Telephon-Kabinen und der Telephon-Apparate. Für die Reinigung der Apparate ist nicht ein Geheimmittel notwendig, dessen Nutzen und dessen Wirksamkeit mir praktisch fraglich erscheint; es genügt die Verwendung einer indifferenten Salbe, die Metall und Farben nicht angreift. Die Reinigung der Apparate soll nicht nur alle acht oder 14 Tage vorgenommen werden, sondern bei reger Benutzung ein oder mehrmals täglich.

Es gehört zu den Gepflogenheiten der meisten mit der Herstellung und mit dem Vertrieb von sogenannten Desinfektionsmitteln sich befassenden Unternehmungen, die Gefährdung durch pathogene Mikroorganismen zu übertreiben und die Bakterienfurcht aus eigenem Interesse zu fördern. Die Empfehlung und die Anwendung von überflüssigen, teuren und meist unwirksamen Desinfektionsverfahren ist als eine Vergeudung an Geld und nicht selten als eine strafbare Irreführung des Publikums zu bezeichnen.

Wir dürfen hier nicht mitmachen. Wir müssen immer von neuem betonen, daß Krankheitserreger nicht überall anzutreffen sind und daß bei richtiger gewissenhafter Befolgung der Vorschriften bei Infektionskrankheiten, vor allem durch eine richtige Isolierung, die Bekämpfung am erfolgreichsten und am sichersten möglich ist.

Es ist bekannt, daß viele Leute die Begriffe Desinfektion und Desodorisierung verwechseln. Die Verwendung einer riechenden Substanz zur Verdeckung eines schlechten Geruches, z. B. im Abort, wird irrtümlich als Desinfektion aufgefaßt. Allzu oft werden Desinfektionsmittel an Stelle von Reinigungsmitteln angewandt. Es ist viel bequemer in einem Raum irgend welche parfümierte Flüssigkeit zu verspritzen, als diesen Raum gründlich zu reinigen. Eine oberflächliche unvollkommene Desinfektion ersetzt die Reinigung nicht. Das tüchtige Abreiben und Abwaschen mit heißer Seifen- oder Sodalösung und Bürste ist in den meisten Fällen von Infektionskrankheiten für die Bodenreinigung ausreichend und der Verwendung irgend einer riechenden Substanz vorzuziehen.

Im Anschluß an die vorliegenden Bemerkungen über die Desinfektionsverfahren möchte ich noch einiges zum Kapitel Desinfektionsmittel hinzufügen.

In Bezug auf *Desinfektionsmittel* sei vor allem daran erinnert, daß unsere amtlichen Vorschriften eine Anzahl von guten billigen Präparaten aufweisen, deren bakterientötende Eigenschaften durch zahlreiche Versuche nachgewiesen worden sind. Neben diesen billigen und überall leicht zu beschaffenden Desinfektionsmitteln gibt es aber eine Unmenge anderer. Von den Präparaten,

welche in der ärztlichen Praxis zur Wundbehandlung, zur Haut- oder zur innern Desinfektion Verwendung finden, soll hier nicht gesprochen werden. Was uns in dieser Mitteilung beschäftigt, das sind die zur allgemeinen Desinfektion dienenden Substanzen. Derartige Desinfektionsmittel werden von irgend einem unternehmungslustigen Fabrikanten oder Kaufmann auf den Markt gebracht. Ein jüngst erlebtes Vorkommnis sei hier zur Illustration angeführt.

Vor kurzem ersuchte mich der Ersteller eines neuen Präparates um eine Begutachtung. Ich erkundigte mich etwas näher über die Gründe, die zur Herstellung dieses neuen Desinfektionsmittels geführt hatten. Der Leiter des Unternehmens, ein weder chemisch noch medizinisch, noch bakteriologisch gebildeter Herr, erklärte mir, er sei durch einen ihm bekannten Studierenden der Chemie aufgemuntert worden und habe mit dessen Unterstützung das Präparat hergestellt; das Unternehmen sei schon gut finanziert! Das Präparat, mit einem geschmackvollen, vielversprechenden Prospekt versehen, wurde mit einigen Empfehlungsschreiben versehen, der Behörde zur Zulassung vorgelegt. In dem einen Zeugnis erklärt ein Chemiker, daß die Flüssigkeit säurefrei und unschädlich sei und daß sie die für ein Desinfektionsmittel wirksamen Bestandteile enthalte. In einem zweiten Gutachten bezeugt ein bakteriologisch gebildeter Chemiker, daß Staphylokokken nach einiger Zeit abgetötet werden (genauere Versuche sind nicht angegeben) und daß das Präparat infolgedessen als Desinfektionsmittel dienen könne. Es handelt sich um eine kresolhaltige Flüssigkeit; daß Kresole bakterientötend wirken, ist bekannt; die ersten Versuche waren nicht ganz befriedigend ausgefallen, es wurde die Menge Kresol erhöht, um ein etwas günstigeres Resultat zu erzielen. — Leider war der betreffende Fabrikant auch im Besitz von zwei ärztlichen Zeugnissen, welche zu Reklamezwecken ebenfalls vervielfältigt worden waren. In dem einen Zeugnis wird das Mittel auf Grund der erhaltenen Angaben zu Versuchen im größeren Maßstabe empfohlen. Der andere Arzt bezeugt, er habe das „Luft- und Bodendesinfektionsmittel“ eingehend geprüft und sei „von seiner vorzüglichen Wirkung auf dem Gebiet der Krankheitsverhütung überzeugt“. Ich erkundigte mich bei diesem letztern Kollegen und erfuhr, daß er das Mittel nicht wissenschaftlich auf Keimabtötung oder Keimabschwächung, sondern „bloß praktisch“ in Räumen, wo viele Leute zusammen kommen, geprüft habe. Er schließt, daß es bakterizid wirken müsse, denn seither seien in den betreffenden Räumen keine Infektionen vorgekommen. Eine Charakterisierung eines derartigen Gutachtens wollen wir uns ersparen!

Ueber die *Anforderungen*, die *an ein Desinfektionsmittel* zu stellen sind, das zum allgemeinen Gebrauch zugelassen wird, sollten wir uns aber doch verständigen. Nach meinem Dafürhalten genügt es nicht, im Laboratoriumsversuch festzustellen, daß irgend ein Präparat bekannter oder unbekannter Zusammensetzung gegenüber einzelnen Bakterienarten entwicklungshemmende oder bakterientötende Eigenschaften aufweist. Ein jeder von uns kann durch Mischung von Karbol, Kresol, ätherischen Oelen, Metallsalzen usw. wirksame Desinfektionsmittel herstellen und zu den Hunderten schon bestehenden weitere hundert Geheimmittel in den Handel bringen. Ein Präparat, das zur Desinfektion empfohlen wird, muß sich gegenüber den bekannten Mitteln durch besondere Vorzüge auszeichnen, z. B. durch größere Wirksamkeit, durch geringere Giftigkeit, durch bequemere Handhabung, durch Geruchlosigkeit, durch billigeren Preis usw. Von einem Geheimmittel muß vor allem verlangt werden, daß das Präparat eine konstante Zusammensetzung habe und daß der Hersteller die hiezu nötigen Garantien biete.

Eine besondere Kritik verdienen die privaten und die amtlichen Zeugnisse, die leider allzu leicht abgegeben werden, ohne Berücksichtigung der Punkte, die ich hier angeführt habe. Zur Zeit kann ein jeder Unbekannte sich ein Zeugnis

verschaffen, das ihm gestattet irgend ein Präparat als Desinfektionsmittel in den Handel zu bringen; so entstehen die vielen Prospekte mit der beliebten Wendung „von anerkannten Autoritäten geprüft und empfohlen". Es ist unsere Pflicht, das Publikum vor Ausbeutung und vor Täuschung zu bewahren. Die Behörden sollten bestimmte Anforderungen stellen an Präparate, die im Handverkauf als Desinfektionsmittel zugelassen werden und die Präparate einer regelmäßigen Kontrolle unterziehen. Die Nachteile der Geheimmittel sind mannigfaltig; sie sind meist teuer, ihre Zusammensetzung ist schwer zu prüfen, sie sind oft wenig wirksam, ferner nicht überall erhältlich. Aus all diesen Gründen verdienen unsere bewährten Desinfektionsmittel Kalkmilch, Kresolseife, Sublimat, Karbol und vor allem das kochende Wasser den Vorzug.

Die Durchführung der Desinfektion bei Infektionskrankheiten liegt den Behörden ob. Kantone und Gemeinden sorgen für die Anschaffung der erforderlichen Desinfektionsmittel und Apparate, und für die Anstellung des nötigen Personals. Für die erfolgreiche Bekämpfung der Infektionskrankheiten ist aber die Mitwirkung des Arztes unbedingt erforderlich; der beamtete und der behandelnde Arzt tragen hiefür die Verantwortung. Ihnen kommt die Aufgabe zu, auch die Desinfektionsmaßnahmen anzuordnen und zu beaufsichtigen. Wie notwendig diese Kontrolle ist, haben wir an einigen Beispielen erläutert. Eine weitere Aufgabe besteht in einer richtigen Orientierung unserer Bevölkerung. Wo keine Infektionskrankheit und wo keine Ansteckungsgefahr besteht, brauchen wir auch keine Desinfektionsmittel. Die Verwendung von Desinfektionsmitteln in Fällen, wo eine einfache Reinigung gewünscht wird, ist überflüssig, u. U. sogar gefährlich. Die Karbolsäure im Hausgebrauch hat zu manchen schweren Verletzungen geführt. Daß eine Orientierung des Publikums nicht überflüssig ist, kann ich durch folgende Erfahrung belegen. Vor einiger Zeit kam der Fabrikant einer „desinfizierenden" Seifenlösung zu mir mit einem Empfehlungsschreiben des Verwalters einer größeren Krankenanstalt. Der Herr Verwalter schrieb mir, daß er es begrüßen würde, ein wirksames desinfizierendes Präparat für die Reinigung der Krankenanstalt zu besitzen. Ich antwortete, daß nach meinem Dafürhalten für die Reinigung der allgemeinen Abteilung eines Spitals Wasser, Bürste, Seife und Soda ausreiche, daß die Desinfektion auf der Abteilung für ansteckende Kranke Sache des Arztes sei und daß hiefür brauchbare Vorschriften und brauchbare Präparate zur Genüge zur Verfügung stehen. Ich lehnte die Untersuchung und die gewünschte Begutachtung ab. Diesen Fall erwähne ich, um zu zeigen, daß eine klare Vorstellung über die Anforderungen an ein Desinfektionsmittel und über die Aufgaben der Desinfektion auch beim gebildeten Laien nicht überall vorhanden ist.

Noch zwei Worte über *desinfizierende Seifen*. Nach dem soeben Mitgeteilten ist die Verwendung einer Seife unter Zusatz eines Antiseptikums für den Hausgebrauch, wie die Verwendung von Desinfektionsmitteln bei der gewöhnlichen Reinigung, zum mindesten überflüssig. Von der Verwendung derartiger Seifen zu therapeutischen Zwecken oder in der ärztlichen Praxis soll hier nicht gesprochen werden. Nach meinen Erfahrungen wird als antiseptische Seife gelegentlich eine minderwertige Seife verwendet, die ohne Zusatz des Antiseptikums kaum gekauft würde. Für den Hausgebrauch ist auf alle Fälle eine gute Kern- oder Schmierseife einem minderwertigen Präparat mit Zusatz irgend eines Antiseptikums vorzuziehen.

Es mag daran erinnert werden, daß die chemischen Desinfektionsmittel nicht augenblicklich, sondern erst nach einiger Zeit, manchmal erst nach einigen Stunden (Sputum-, Stuhldesinfektion) wirken und daß für die Abtötung der Bakterien auch eine bestimmte Konzentration notwendig ist. Kurzdauerndes Spülen oder Bespritzen mit irgend einer verdünnten Lösung ist, auch wenn Des-

infektionsmittel darin enthalten sind, zum mindesten unsicher. Eine schlechte, ungenügende Desinfektion ist aber, das muß immer wieder gesagt werden, schlechter als gar keine.

Ueber die „desinfizierenden“ *Mundwässer* ließe sich manches sagen. Wenn ein derartiges Präparat Menthol, Wasserstoffsuperoxyd, ätherische Oele und ähnliche Substanzen enthält, so wird es bei entsprechender Konzentration bakterizide Eigenschaften aufweisen, nicht aber in der Verdünnung, in der es gewöhnlich benutzt wird. Eine richtige Desinfektion der Mundhöhle und des Rachens ist nicht möglich. Die Verwendung zu konzentrierter antiseptischer Lösungen als Mundwasser schadet sehr oft, nützt aber kaum jemals. Viele chronische Katarrhe sind darauf zurückzuführen und hören auf, sobald das Mittel nicht mehr zur Anwendung kommt. Für die so wichtige Mund- und Zahnpflege genügt die mechanische Reinigung und das Spülen mit Wasser oder mit physiologischer Kochsalzlösung. Der Zusatz einiger Tropfen einer aromatischen Flüssigkeit oder die Verwendung einer Zahnpasta wird angenehm empfunden, — eine desinfizierende Wirkung ist aber nicht zu erwarten; die dadurch angeregte vermehrte Speichelsekretion befördert u. U. die Reinigung der Schleimhaut.

In neuerer Zeit, namentlich seit dem Krieg, wird der Insektenvertilgung,— Desinsektion oder Desinsektation — mit Recht größere Aufmerksamkeit geschenkt. Die gewöhnlich geübten Verfahren der Raumdesinfektion reichen zur Vertilgung des Ungeziefers nicht aus. Unsere amtlichen Vorschriften müssen auch in dieser Richtung ergänzt werden, um die erfolgreiche Bekämpfung des Flecktyphus und anderer Schmutzkrankheiten zu unterstützen.

Die obigen Darlegungen verfolgen einen mehrfachen Zweck. Ich wollte vorerst auf die Notwendigkeit hinweisen, unsere Desinfektionsverfahren zu revidieren: dies soll, wie ich erfahre, auch auf eidgenössischem Boden in Bälde geschehen. Es muß das Hauptgewicht nicht auf die Schluß-, sondern auf eine konsequente fortlaufende Desinfektion, nicht auf teure Apparate, sondern auf einfache Verfahren gelegt werden. Bei der Bekämpfung der Infektionskrankheiten ist als wichtigster Grundsatz der aufzustellen, daß wir den Kranken möglichst bald, möglichst streng und lange genug isolieren; im Krankenzimmer muß peinliche Reinlichkeit herrschen. Dann läßt sich die Desinfektion auch ohne große Mühe und ohne große Kosten wirksam durchführen. Für eine richtige Durchführung ist es dringend nötig, daß das Pflegepersonal die einfachen sicheren Verfahren der fortlaufenden Desinfektion beherrsche.

Meine Ausführungen sollen auch die Aufstellung bestimmter Grundlagen für die Zulassung von Desinfektionsmitteln anregen. Wenn der Laie für Riechstoffe und für andere Toilettegegenstände sein Geld ausgeben will, so ist dies seine Sache. Wir müssen aber dafür sorgen, daß das Publikum in Bezug auf Desinfektionsmittel nicht durch marktschreierische Reklame und vor allem auch nicht durch falsche Angaben irregeführt werde.

Für die Desinfektionspraxis bei Infektionskrankheiten können wir uns mit einer geringen Zahl von bewährten Präparaten begnügen; neue Desinfektionsmittel und neue Verfahren sollten nur zugelassen werden, wenn sie gegenüber den vorhandenen wesentliche Vorteile aufweisen.

Aerztliche Erfahrungen aus der asiatischen Türkei.

Von Dr. **Andreas Vischer**, Privatdozent für Chirurgie in Basel.[1])

Mit folgenden Mitteilungen über meine Erfahrungen aus der asiatischen Türkei hoffe ich einen bescheidenen Beitrag zur geographischen Pathologie einer Gegend zu liefern, über die im Ganzen noch wenig bekannt ist, wenn auch aus neuerer Zeit einige Mitteilungen, unter andern z. B. von meinem Vorgänger in Urfa, Herrn Dr. *H. Christ* aus Basel, vorliegen.[2]) Meine Beobachtungen erstrecken sich auf den Zeitraum vom April 1905 bis zum Mai 1914. Der Ort meiner Tätigkeit war Urfa, eine Stadt in Nordmesopotamien. Sie ist in der Geschichte bekannter unter dem Namen Edessa, den sie in der hellenistischen Zeit trug. Urfa liegt nahe dem 37. Breitegrad in einer Höhe von etwa 570 m über Meer. Das Klima hat die Eigenschaften des subtropischen Kontinentalklimas mit sehr hohen Sommertemperaturen (40 bis 42 Grad Celsius im Schatten waren keine Seltenheiten) bei minimalem Feuchtigkeitsgehalt der Luft. Der ganz regenlose Sommer dauert vom Mai bis zum Oktober, der Winter ist meist milde, mit geringem, kurzdauerndem, oder auch ganz ohne Schneefall und bringt die für die Vegetation unerläßlichen Niederschläge. Urfa hatte zu meiner Zeit schätzungsweise 50,000 Einwohner und beherbergte ein buntes Völkergemisch. Die ursprünglich aramaeisch-syrische Bevölkerung ist nur zum geringen Teil christlich geblieben, größtenteils islamisiert, und durchsetzt mit semitisch-arabischen, mongolisch-türkischen und indogermanisch-kurdischen Elementen. Daneben waren wenig zahlreiche Juden, vereinzelte Perser, Griechen, Albanesen, Indier, Neger und Vertreter von kaukasischen Stämmen, wie Tscherkessen, Georgier usw. Vor dem Kriege machten die Armenier (ein kleinasiatischer Volksstamm mit indogermanischem Einschlag und indogermanischer Sprache) etwa ein Viertel der Stadtbevölkerung aus, jetzt sind sie infolge der bekannten Ereignisse in der Türkei bis auf geringe Reste aus Urfa verschwunden. Sie waren vor Jahrhunderten, wohl hauptsächlich im 11. Jahrhundert nach der Einnahme von Armenien durch die Seldschucken und Begründung des kleinarmenischen Reichs in Kilikien eingewandert. Da sie zähe an ihrer Volksgemeinschaft, Kirche und Sprache festgehalten haben, so sind sie als Rasse wohl ziemlich rein geblieben im Gegensatz zu der gemischten mohammedanischen Stadtbevölkerung, unter der namentlich einigermaßen reine Türken kaum getroffen werden. Anders ist es auf dem Lande. Die Dörfer werden im Süden Urfas von reinen Arabern, im Norden von reinen Kurden bewohnt. Das Krankenhaus der Deutschen Orient-Mission, dessen Leiter ich war, stand jedem ohne Ansehen der Nationalität und Religion offen und wurde von allen Seiten gern in Anspruch genommen. Wenn trotzdem die Zahl der christlichen Patienten größer war als die der mohammedanischen, so ist dies wohl nur z. T. auf die Abneigung der Mohammedaner gegen alles Christliche und Fremde, mehr jedoch auf ihren Fatalismus, auch Krankheiten gegenüber, zurückzuführen. Der Arzt, auch der christliche, steht übrigens bei den Mohammedanern in hohem Ansehen. Unsere Patienten kamen nicht nur aus der Stadt, sondern gerade die interessantesten chirurgischen Fälle stammten häufig von auswärts. Die betreffenden Patienten hatten oft eine Reise von mehreren Tagen hinter sich. Die Zahl der Kranken, die in unsere Behandlung kam, war demgemäß eine beträchtliche, im ersten Jahr meines Aufenthaltes in Urfa betrug sie 3811, im letzten 5991. Von den Kranken, die nur in der Sprechstunde behandelt wurden, konnten mehr allgemeine Eindrücke über das Vorkommen verschiedener Krankheiten gewonnen werden. Das Verzeichnis der ausgeführten

[1]) Nach der am 5. November gehaltenen Habilitationsvorlesung erweitert und ergänzt.

[2]) *H. Christ.* Medizinisches aus dem Orient. Med. Klinik 1905. Nr. 33.

Operationen dagegen erlaubt eine auch zahlenmäßig genauere Feststellung über die Häufigkeit und die Art der zur Operation gelangten Krankheitsfälle. Es soll daher hauptsächlich zur Grundlage meiner Mitteilungen gemacht werden, zumal auch bei der Operation meist durch direkte Besichtigung die Diagnose klargestellt werden konnte, während ich leider nur selten Gelegenheit hatte eine Leichenöffnung vorzunehmen. Die Kranken des Spitals wurden meist, wenn der Tod sicher bevorzustehen schien, nach Hause geschafft, was gelegentlich zur Folge hatte, daß man sie uns, wenn gegen Erwarten Besserung eintrat, später wieder brachte. Starben die Patienten im Spital, so wurden gewöhnlich die Leichen durch die Angehörigen sofort abgeholt. Das Begräbnis fand, besonders bei den Mohammedanern, meist schon wenige Stunden nach dem Tode statt. Sektionen konnten deshalb in unserm Spital nur sehr ausnahmsweise, bei Patienten ohne Angehörige, vorgenommen werden. Im türkischen Bezirksspital dagegen, in dem ich 1½ Jahre lang die chirurgische Tätigkeit besorgte, war es möglich alle gestorbenen Patienten zu obduzieren. Unser kleines Missionsspital wurde im Laufe der Zeit auf 25 Betten gebracht. Sie konnten im Notfall vermehrt werden und wurden meist mit chirurgischen Patienten belegt, außerdem wurden möglichst viel Fälle ambulant operiert. So betrug die Zahl der Operationen (kleinere Eingriffe, wie Abszeßincisionen, therapeutische Punktionen miteingerechnet, aber ohne Zahnextraktionen) in der ganzen Zeit meiner Tätigkeit 6052. Ein großer Teil, nämlich 2172, also über ein Drittel, betraf die Augen, 122 Eingriffe gehören ins Gebiet der Ohren-, Nasen- und Rachenerkrankungen, 120 in das der Gynaekologie und Geburtshilfe, sodaß 3638 im gewöhnlichen Sinne chirurgische Operationen übrig bleiben. Die dargelegten Verhältnisse und angegebenen Zahlen sind zu berücksichtigen bei den nun folgenden Mitteilungen über die Häufigkeit verschiedener Krankheiten.

Die Mehrheit der chirurgischen Eingriffe wurde wegen Krankheiten vorgenommen, die auch bei uns häufig sind, eine auffallend große Zahl, nämlich 1100 wegen *Tuberkulose*. Dies bestätigt den Eindruck, daß diese Krankheit, die wie bei uns, in jeder Form, namentlich auch häufig als Lungenschwindsucht auftritt, das verbreitetste Leiden in dem mir bekannten Teil der Türkei ist. Neben den Verdauungsstörungen im Kindesalter, die eine große Kindersterblichkeit bedingen, fordert es am meisten Opfer. Dies mag zuerst befremdend erscheinen für ein Land, in dem es an Licht und Sonne nicht fehlt, und in dem sich das Leben zum größten Teil im Freien abspielt, und doch habe ich nicht nur unter der städtischen Bevölkerung sehr häufig, sondern auch unter den Kurden der Berge und sogar unter den Beduinen der Steppe Tuberkulose nicht selten gefunden. Diese Tatsache wird allerdings verständlich, wenn man die hygienischen oder besser unhygienischen Verhältnisse kennt, unter denen die Leute leben, zusammengedrängt in kleinen schmutzigen Räumen in der Stadt, während auf dem Land die engen Lehmhütten, in denen die ansässigen Bauern im Winter hausen, die Zelte der Nomaden die nötigen Bedingungen zur Ausbreitung der Tuberkulose schaffen. Wenn *ein* Individuum erkrankt, so ist es nur zu verständlich, daß es die andern ansteckt, zumal die Gefährlichkeit des tuberkulösen Auswurfs und Eiters z. T. nicht bekannt ist, z. T. fatalistisch nicht beachtet wird. Dies erklärt auch die starke Verbreitung der Tuberkulose unter den gut situierten Städtern, namentlich den Mohammedanern. Ob die Tuberkulose in diesen Gegenden gegenüber früher, wie behauptet wird, zugenommen hat, läßt sich nicht beweisen. Nach den Mitteilungen von *Hirsch* in seinem Handbuch der historisch-geographischen Pathologie aus den Jahren 1862 bis 1864 ist für das nahe Aleppo schon früher häufiges Vorkommen von Schwindsucht festgestellt worden. Bei der zunehmenden Verelendung der Bevölkerung, namentlich auch infolge der Armenierverfolgungen ist es ja allerdings möglich und wahrscheinlich, daß die Tuberkulose häu-

figer geworden ist. Dr. *Christ* hatte den Eindruck, daß die Lungentuberkulose in Urfa im allgemeinen schneller zum Tod führe als bei uns. Ich habe die gleiche Erfahrung gemacht. — Im Beginn meiner Tätigkeit versuchte ich als Schüler *Hildebrand*'s, im Sinne *König*'s, die tuberkulösen Krankheitsherde möglichst radikal mit dem Messer zu entfernen. Die Erfolge waren häufig wenig erfreulich. Nur zu oft erschienen z. B. Patienten, denen tuberkulöse Halsdrüsen entfernt worden waren, im nächsten Frühjahr wieder mit frischen Knoten. Deswegen wäre ich gerne der in der Chirurgie einsetzenden Bewegung gefolgt, welche sucht die bisher sog. chirurgische Tuberkulose möglichst ohne Operationen zu behandeln. Dies stieß auf erhebliche Schwierigkeiten. Vor allem machte sich der vollständige Mangel an staatlicher und privater Fürsorge für die Tuberkulösen geltend. Wollte man z. B. den Patienten bessere Ernährung verschaffen, so mußte man sie schon selber zahlen. Einen Röntgenapparat besaß ich nicht. Auch die Sonnenbehandlung ließ sich trotz des Ueberflusses an Sonnenschein nur schwer durchführen. Im Sommer war es zu heiß, im Winter zu windig. Die Patienten waren kaum dazu zu bewegen zu Hause eine Sonnenkur durchzuführen, und im Spital stand nur beschränkter Raum zur Verfügung. Die auswärtigen Patienten verlangten eine rascher wirkende Behandlung. So mußten wir immer wieder versuchen die Heilung durch operative Eingriffe zu beschleunigen, beschränkten diese aber aufs Nötigste und suchten möglichst mit Excochleationen, Entfernung von Sequestern, Punktionen, Injektionen von Medikamenten, wie Jodoform, Jodtinktur, Kampherphenol usw. auszukommen und größere Operationen zu vermeiden. Sehr häufig war Lupus, besonders des Gesichts, die Behandlung desselben mit Auskratzung und Applikation von Pyrogallol und Resorcin gab relativ günstige Resultate. Solche Eingriffe sind im Ganzen 91 notiert. Tuberkulöse Spondylitis war sehr verbreitet. Tuberkulöse Peritonitis schien häufig durch Punktion und Ablassen der Ascitesflüssigkeit günstig beeinflußt zu werden. Eröffnung der Bauchhöhle wurde 13 Mal, mit wechselndem Erfolg, vorgenommen. In einem Fall mit Zeichen von Darmverschluß, der bei der Operation unlösbare Verwachsungen aller Därme ergab, schwanden nach bloßer Probelaparotomie alle Krankheitserscheinungen. Zwei Jahre später traf ich den betreffenden Mann zufällig in einem Nachbarstädtchen bei bestem Befinden.

Anlaß zu chirurgischen Eingriffen gaben natürlich auch häufig die durch die gewöhnlichen *Eitererreger* verursachten Erkrankungen, die in jeder Form als Abszesse, Phlegmonen, Erysipele, Furunkel und Carbunkel ganz gleich wie bei uns auftraten. Immerhin war die Zahl der Eingriffe wegen Eiterungen kleiner als die derjenigen wegen Tuberkulose, sie betrug 820. Auch die akute Osteomyelitis war häufig. Zweimal sah ich Nekrose des ganzen Femurschaftes, einmal der ganzen Tibia. In allen diesen Fällen bildete sich aus dem Periost ein leistungsfähiger neuer Knochen. Die Zahl der Operationen zur Entfernung von Sequestern wegen Osteomyelitis betrug 66. — Bei dieser Gelegenheit möchte ich in Bezug auf die *Wundheilung* im Allgemeinen bemerken, daß sie durchaus in gleicher Weise verlief wie bei uns, ein Einfluß des Klimas war weder im günstigen noch ungünstigen Sinne zu erkennen. Der heilenden Wirkung von Licht und Sonne stand der schädliche Einfluß von Staub und Schmutz gegenüber. Sehr unangenehm war im Sommer die Fliegenplage. Patienten mit eiternden Wunden waren stets von einer Wolke von Fliegen umlagert. Eine offene Wundbehandlung war deshalb im Sommer, auch wenn man versuchte die Kranken durch Drahtnetze vor Fenstern und Türen, oder durch Gazeschleier zu schützen, kaum durchführbar. Fliegenmaden in vernachlässigten Wunden, im Gehörgang von Patienten mit Mittelohrentzündung waren keine seltenen Befunde.

Der *Tetanus* scheint ziemlich häufig. Ich habe im Ganzen 15 Fälle beobachtet, meist im Anschluß an Schußverletzungen. Von den betreffenden Pa-

tienten sind nur zwei durchgekommen. In einem Fall war der Verlauf von Anfang an sehr milde, im andern sehr schwer. Die Behandlung bestand hier wesentlich im Verabreichen narkotischer Mittel. Als Komplikation trat noch eine eitrige Mittelohrentzündung auf, die eine Aufmeißelung des Warzenfortsatzes erforderte. Außerdem entwickelte sich bei dem Manne eine ausgesprochene Kyphose der Brustwirbelsäule, die monatelang nach dem Ueberstehen der Krankheit, als ich den Patienten wieder sah, noch bestand. Ueber ähnliche Fälle ist neuerdings berichtet worden.[1]) Während *Meyer* und *Weiler* annehmen, es handle sich dabei um die Folgen tetanischer Muskelverkürzung, die bei jugendlichen Individuen zu Knochenverbiegung führen könne, hat *Eberstadt* bei einem Fall, der zur Autopsie kam, eine Kompression des vierten Brustwirbels nachgewiesen.

Gasbrand habe ich nur einmal gesehen bei einem jungen Mann, der sich den Vorderarm ausgerenkt hatte und in einem abgelegenen Dorf von einem angeblich heilkundigen Laien mit einem zu stark schnürenden Verband, notabene ohne Reposition der Luxation, behandelt worden war. Der Patient konnte nur durch Amputation des Oberarmes gerettet werden. Dagegen hatte ich Gelegenheit das mir bis dahin nur aus Büchern bekannte Bild der *Noma* an mehreren Fällen kennen zu lernen und mich von der schlechten Prognose dieser Krankheit zu überzeugen. Unter den Todesfällen im Spital betreffen fünf Patienten mit Noma. Die Krankheit trat stets bei elenden Kindern auf, meist im Anschluß an Masern oder Typhus. Oft war auch der Kieferknochen beteiligt. Ich erinnere mich nur an einen Fall mit Noma der Wange, der, nach Verschorfung mit dem Thermocauter heilte. Die ausgedehnte Narbenbildung mit Kiefersperre gab später zu plastischen Eingriffen Veranlassung. Dasselbe Kind wurde uns einige Jahre später wieder mit Noma sterbend zugeführt.

Im Anschluß an diese bei uns seltene Krankheit möchte ich einiges berichten über die vorzüglich unter dem Namen *Aleppobeule* bekannte *Orientbeule*, die insofern auch chirurgisches Interesse hat, als wir hie und da versuchten sie mit dem Thermocauter zu zerstören, andererseits die infolge derselben entstandenen entstellenden Narben im Gesicht, Defekte an der Nase und den Lidern. gelegentlich plastische Operationen erforderten. Die Beule ist außerordentlich verbreitet. Wo sie endemisch ist, wird eigentlich niemand von ihr verschont. Die Eingeborenen bekommen sie in früher Kindheit, die Eingewanderten meist im ersten Jahr ihres Aufenthaltes. Auf türkisch heißt die Beule euphemistisch güselik, von güsel = schön, d. h. soviel wie Schönheitsmal. Der Erreger ist die Leishmania tropica, eine Protozoenart, ihre Uebertragungsweise ist noch unbekannt. Die Lokalisation an unbedeckten Körperstellen, vor allem im Gesicht. dann an Händen und Füßen spricht einigermaßen für Uebertragung durch Insekten. Der Verlauf ist typisch. Zuerst zeigt sich ein kleiner roter Punkt wie nach Insektenstich. Die Stelle vergrößert sich allmählich, und nach einigen Wochen bis Monaten bildet sich ein kleines Geschwür, das sich langsam ausdehnt: es kann bis Fünffrankenstück groß werden, ja noch größer, besonders bei Sekundärinfektion. Nach einigen Monaten reinigt sich das Geschwür allmählich und vernarbt schließlich ziemlich rasch. Der ganze Prozeß dauert oft beinahe 1 Jahr, weswegen die Krankheit auch Jahresbeule genannt wird. Manchmal erreichen die Beulen nur geringe Größe und heilen rascher, besonders bei geeigneter Behandlung, d. h. Verhinderung der Sekundärinfektion mit andern Mikroben. Diese ist dagegen oft die Ursache von größerer Ausdehnung mit entsprechend starker Narbenbildung, von Lymphangitis und Abszessen in der Umgebung.

---

[1]) *Becher*, Kyphoskoliose nach Tetanus. M. m. W. 1918, Nr. 47, S. 1316.
Meyer und *Weiler*, Weitere Untersuchungen über die tetanische Muskelverkürzung. M. m. W. 1917, Nr. 49, S. 1569, Nr. 50, S. 1611.
Eberstadt, Ueber Gibbusbildung bei Tetanus. M. m. W. 1918, Nr. 47, S. 1319.

Auch Sekundärinfektion mit Tuberkulose habe ich mehrfach gesehen. Diese lag immer vor, wenn eine angebliche Orientbeule länger als ein Jahr bestand. Nach Ablauf der Erkrankung, die häufig mehrere Stellen des Körpers zugleich betrifft, besteht eine fast absolute Immunität. Ich habe keinen einzigen Fall von zweimaligem Auftreten bei dem gleichen Individuum gesehen. In Bezug auf diese merkwürdige Krankheit möchte ich einiges für das Wesen derselben Charakteristisches, das ich, außer bei *Christ,* nirgends erwähnt gefunden habe, hervorheben. Erstens fiel uns auf, daß die ersten Symptome immer in einer bestimmten Jahreszeit auftreten; nämlich Ende Sommer bis Anfang Winter, sodaß die Heilung im Laufe des Sommers erfolgt. Die Geschwürsbildung beginnt meist erst im Frühling, die größten Geschwüre sieht man im Sommer. Zweitens ist merkwürdig, wie die Krankheit an bestimmte, eng umgrenzte Oertlichkeiten gebunden ist; vor allem sind die größeren Städte betroffen, die Dörfer sind, soviel ich feststellen konnte, frei. Während in Urfa jedermann die Beule bekam, waren die Einwohner eines, eine halbe Stunde entfernten Dorfes davon verschont, ja sogar in der nur durch die Stadtmauer und ein Flußbett vom alten Teil der Stadt getrennten Vorstadt, die ich bewohnte, bekam man die Beule nicht. Diesem Umstand verdanke ich es, daß sowohl ich selber als auch meine Familie frei von dem Schönheitsmal blieben während sämtliche Europäer, die in der Stadt wohnten diesen Denkzettel, das Geschenk Urfas (Urfa hediesi), wie die Beule auch scherzhaft genannt wird, in Form von mehr oder weniger auffallenden Narben davontrugen. Die Immunität der Vorstadt erlitt allerdings in letzter Zeit Ausnahmen, sodaß eine allmähliche Verseuchung derselben angenommen werden muß. Namentlich trat die Beule auch im einzelstehenden Haus eines Deutschen auf, dessen kurdischer Wächter ein mit der Beule behaftetes Kind hatte. Auch hatte ein diesem Deutschen gehöriger Hund eine tiefgreifende Wunde am Kopf, wegen welcher er abgetan werden mußte. Leider hatte ich keine Gelegenheit diese Wunde zu untersuchen, doch bekam später mein eigener Hund ein Geschwür, in dem sich Leishmania fand. Diese verschiedenen Beobachtungen sprechen dafür, daß die Leishmania von geschwürigen Beulen aus übertragen wird; da die Geschwürsbildung in eine bestimmte Jahreszeit fällt, treten auch die frischen Beulen ziemlich gleichzeitig auf. Die Incubationszeit ist, wie Experimente französischer Autoren an Affen gezeigt haben, eine lange, beträgt mehrere Wochen. Ein kranker Mensch, vielleicht auch ein krankes Tier, z. B. ein Hund, muß in unmittelbarer Nähe sein, um die Erkrankung zu übertragen. Da meist kleinere Kinder von der Beule befallen sind, erklärt es sich, daß sie nicht häufig von einem Ort zum andern verschleppt wird, da Kinder selten reisen. Das von der Beule freie Dorf in der Nähe Urfas wird von einem schiitischen Kurdenstamm bewohnt, der sehr wenig engen Verkehr mit der sunitischen Stadtbevölkerung hat, sodaß es kaum vorkommen dürfte, daß ein mit der Beule behaftetes Stadtkind längere Zeit sich dort aufhält und so die Beule überträgt. Die erst seit einigen Jahren bestehende Vorstadt dagegen, die zuerst lediglich von auswärtigen Kurden bewohnt und bis vor kurzem von der Beule frei war, wird jetzt durch Zuzug von Familien aus der Stadt infiziert. Vielleicht sind auch in den Städten aus irgend einem Grunde die Bedingungen für die Entwicklung der Leishmania besonders günstig, um die auffallende Tatsache zu erklären, daß nur die Städte von der Erkrankung betroffen werden. Wenn die Moskitos die Beule übertragen, so könnte das Freisein vieler wasserarmer Dörfer von Moskitos zum Teil die Ursache sein. Doch bedürfen diese Fragen noch eingehenden Studiums. Was die Behandlung anbelangt, so ist die Zerstörung der Beule namentlich im Beginn möglich. Zweckmäßiger und schonender als die Hitze wird dazu die Kälte in Form von Kohlensäureschnee verwendet. Ein amerikanischer Arzt in Beirut, Dr. *Adams,* brachte so Beulen in allen Stadien zur Heilung. Solange diese aber im Beginn der Erkrankung

eintritt, entwickelt sich keine Immunität. Man muß also damit rechnen, daß jedes Jahr neue Beulen auftreten und behandelt werden müssen. Von dem von anderer Seite empfohlenen Salvarsan habe ich keinen Nutzen gesehen. Wenn die Beule einmal geschwürig zerfallen ist, muß man sie vor Sekundärinfektion schützen, um möglichst kleine und flache Narben zu erzielen, durch austrocknende desinfizierende, die Wunde schützende Mittel.

Ueber die Häufigkeit der *malignen Tumoren* in meinem Wirkungskreis in der Türkei kann ich Folgendes berichten. Es gelangten zur Operation Carcinome der Mamma 5, des Uterus 1, der Zunge 2, des Pharynx 1 und des Kehlkopfes 2, 1 Struma maligna, 18 Hautkrebse, je 1 Nieren-, 1 Blasen-, 1 Prostata- und 1 Peniscarcinom, 6 Magenkrebse, je 1 Carcinom des Blind- und des Dickdarms, 3 Mastdarmkrebse und 1 Ovarialcarcinom, 3 Oberschenkelknochensarkome, 11 Weichteilsarkome, je 1 Sarkom des Testikels, des Unterkiefers, des Eierstocks und des Darmes, also im Ganzen 62 Fälle von bösartigen Tumoren. Wenn ich die Operationen wegen Augen-, Ohren- und Halskrankheiten sowie die geburtshilflichen Operationen von der Gesamtzahl der Operationen abziehe, so macht das unter 3638 Eingriffen 62 wegen bösartigen Geschwülsten. Im Vergleich dazu wurden z. B. im Jahre 1917 in der Basler chirurgischen Klinik und Poliklinik von 3339 Operationen 109 wegen malignen Tumoren ausgeführt, davon 16 wegen Brustdrüsengeschwulst, 22 wegen Magen- und 19 wegen Mastdarmkrebs. Wenn wir uns aus dieser Zusammenstellung ein Urteil bilden wollen über die Häufigkeit der bösartigen Geschwülste in der asiatischen Türkei, so müssen wir berücksichtigen, daß für Basel die Verhältnisse etwas anders liegen, dadurch, daß hier diese Fälle von überall her durch die Aerzte der Klinik überwiesen werden. So kommen wir zum Schluß, daß die bösartigen Geschwülste auch in der Türkei nicht besonders selten sind; doch darf auch bei vorsichtiger Beurteilung angenommen werden, speziell die Magen-, Brustdrüsen-, Mastdarm- und Gebärmutterkrebse seien etwas weniger häufig als in Europa und speziell in der Schweiz. Dr. *Christ* betont auch besonders die Seltenheit der Brustdrüsenkrebse. Außer dem erwähnten habe ich keinen weiteren Fall von Gebärmutterkrebs gesehen, dagegen hatte ich wegen gutartigen Tumoren des Uterus und der Ovarien nicht so selten, nämlich neun und sieben Mal, zu operieren Gelegenheit. Symptome von Oesophaguscarzinom, das doch bei uns relativ so häufig ist, habe ich nie beobachtet.

Während hier in Europa *Maschinen* die häufigsten Ursachen von *Verletzungen* sind, waren es in der Türkei mehr Kugel, Schwert und Lanze, da räuberische Ueberfälle häufig sind, und fast jedermann Waffen trägt, die bei Streitigkeiten gleich in Gebrauch treten. Häufig verletzte sich auch der Eigentümer eines altertümlichen Schießgewehres selber durch unvorsichtiges Manipulieren. Die verschiedenen Arten der Verletzungen durch Waffen sind ja jetzt im Weltkrieg in tausendfacher Wiederholung studiert, sodaß sie kein besonderes Interesse bieten. Ich erwähne bloß als nicht alltägliche Fälle eine isolierte Verletzung des Nervus vagus mit Stimmbandlähmung und Schluckbeschwerden infolge von Schädelbasisbruch durch Knüppelschlag auf den Kopf bei einer Frau, Lähmung des rechten Beins infolge von Impressionsfraktur des Schädels durch Keulenschlag, geheilt durch Entfernung des in das Gehirn eingetriebenen Knochenstücks, Schußverletzung der Blase und des Mastdarms, ein ander Mal der Blase und des Dünndarms, beide Mal mit Ausgang in Heilung. Glück hatte ein Patient, dem sein eigenes Gewehr, als er am Boden saß, losgegangen war und Unter- und Oberschenkel ohne Knochenverletzung durchbohrt sowie den Darm fünfmal durchlöchert hatte. Er kam nach fünfstündigem Transport auf einem Pferd zu uns und konnte durch sofortige Operation geheilt werden. — Einer Kurdenfrau mußte ich die ihr in einem häuslichen Zwist abgeschnittene Nase plastisch ersetzen. Bei der Behandlung der Knochenbrüche war erfreulich die rasche

Wiedererlangung der Funktions- und Arbeitsfähigkeit, da keine Unfallsversicherung mit ihrem häufig hemmenden Einfluß vorhanden war. Auf einer Reise sah ich bei einem jungen Kurden eine tadellos funktionierende Nearthrose nach nicht reponierter Humerusluxation. Als eine häufige Ursache von Verletzungen im Orient möchte ich noch den Fall von den flachen Dächern der Häuser nennen, die im Sommer nachts zum schlafen benützt werden. Manchen traf nachts oder morgens beim Aufstehen das Schicksal Elpenors im Hause der Kirke; namentlich Kinder verunglückten nicht selten auf diese Weise.

Bei uns in Basel werden stets am meisten Operationen wegen Kropf, Blinddarmentzündung und Unterleibsbrüchen ausgeführt, in Urfa war das wesentlich anders. *Kropf* war sozusagen eine unbekannte Krankheit, die ich selten und eigentlich nur bei auswärtigen Patienten sah. Nur ein einziges Mal hatte ich Gelegenheit einen kleinen Strumaknoten zu entfernen. Dagegen kam Kropf in der ca. 150 km nordöstlich von Urfa am Tigris gelegenen Stadt Diarbekir, in der ich einmal mehrere Wochen praktizierte, häufiger vor, ein größerer Colloid-Kropf kam hier zur Operation. Für die Frage nach der Ursache des Kropfes lieferten die Verhältnisse der beiden Städte keine Erklärung. Urfa liegt auf Muschelkalk, Diarbekir auf Basalt, beide Städte auf einem seit Jahrhunderten verunreinigten Boden, mit mangelhafter Trinkwasserversorgung. Das stark verunreinigte Wasser in Urfa ist sehr hart. In beiden Städten ist die Lebens- und Ernährungsweise dieselbe. Diarbekir liegt höher als Urfa, etwa 800 m über Meer.

Nicht ganz so selten wie Kropf war die akute *Wurmfortsatzentzündung*. Immerhin habe ich bloß 17 Mal wegen dieser Krankheit operiert; 14 Mal handelte es sich um Eröffnung von Abszessen, nur dreimal um Entfernung des Wurmfortsatzes während des entzündlichen Anfalls. Davon betraf ein Fall eine Europäerin. In Basel dagegen wurden allein im Jahr 1917 263 Eingriffe bei akuter Appendicitis und 108 bei chronischer bezw. à froid ausgeführt. Ich glaube, daß die Wurmfortsatzentzündung wirklich in Urfa selten war und nicht, daß die Fälle bloß nicht zu meiner Kenntnis gelangten. Wenigstens hätte ich hie und da Peritonitis infolge von Appendicitis gesehen, da für solche schweren Fälle meist wenigstens mein Rat eingeholt wurde. Das war aber nie der Fall. Auch Dr. *Christ* hat Appendicitis sehr selten, in vier Jahren nur zweimal gesehen. Wahrscheinlich hängt die Seltenheit der Wurmfortsatzentzündung im Orient mit der Kost zusammen. Sie ist sehr einfach, besteht aus wenig Fleisch, vorwiegend grobem Brot und einem Gericht aus Weizen (dem sog. Burghul), aus Gemüse und im Sommer aus reichlich Obst. In Deutschland scheint jetzt infolge der ähnlich zusammengesetzten Kriegskost die Appendicitis auch seltener geworden zu sein.

Hernien sind verhältnismäßig häufig. Es gelangten zur Operation 131 Leisten-, 8 Schenkel- und 10 Nabelbrüche. In 12 Fällen lag Einklemmung vor. Die Gesamtzahl von 149 auf 3638 bleibt allerdings noch weit zurück gegen diejenige von 434 auf 3339 in Basel im Jahre 1917. Doch darf man wohl ohne weiteres annehmen, daß sich in Basel viel mehr Patienten operieren lassen.

Auffallend hoch ist daneben die Zahl der Operationen wegen *Blasensteinen* mit 124, die nahe an die Zahl der Bruchoperationen heranreicht. Das häufige Vorkommen der Blasensteine möchte ich in Bezug auf die Ursache, die trotz mancher Theorien für die nicht entzündlichen Steine noch ungeklärt ist, etwas näher betrachten. Meine Erfahrungen bestätigen vor allem die schon von *Hippokrates* betonte Tatsache, daß in den Gegenden, in denen Blasensteine häufig vorkommen, vor allem das Kindesalter betroffen ist. Unter meinen Patienten war das Alter von zwei bis drei Jahren am stärksten beteiligt. Drei Patienten waren erst $1^1/_2$ Jahre alt. Immer (sekundäre Steine, z. B. bei Prostatahypertrophie natürlich ausgenommen) waren auch bei den ältern Patienten die ersten Beschwerden in der Kindheit aufgetreten, mit einer Ausnahme bei einem 30jäh-

rigen Mann, der erst seit einigen Monaten Blasensteinsymptome zeigte, nachdem eine rechtsseitige Nierenkolik vorangegangen war. Das weibliche Geschlecht ist unter meinen Fällen wie in allen Blasensteinstatistiken nur in sehr geringer Zahl vertreten (drei Mädchen im Alter von 2—2½ Jahren). Dieser Umstand erklärt sich sehr einfach dadurch, daß die Concremente durch die kurze, weite, dehnbare. weibliche Harnröhre leicht spontan abgehen, solange sie noch klein sind. In Bezug auf Rasse und Wohnort (geologische Bodenbeschaffenheit) ließ sich kein Unterschied feststellen. Meist waren keine Zeichen von eigentlicher Entzündung der Harnwege vorhanden. Stärkerer Blasenkatarrh fand sich nur sekundär nach langem Bestehen des Leidens. Die starke Beteiligung des Kindesalters an der Blasensteinkrankheit erweckte schon lange die Vermutung, daß ein Zusammenhang derselben mit dem Harnsäureinfarct der Neugeborenen bestehe, daß aus dem Harnsäureinfarct sich zuerst Nierensteine bilden, die in die Harnblase herabsteigen und sich dort vergrößern. Die Steine der Kinder bestehen fast immer aus Harnsäure oder harnsauren Salzen oder haben, darauf weist besonders *Kleinschmidt* in einer sorgfältigen Arbeit hin, einen Harnsäure- oder Uratkern. Damit stimmen auch meine Befunde überein, indem die Untersuchung von 20 Steinen durch Prof. *Abderhalden*[1]) ergab, daß fünfmal reine Uratsteine vorlagen (Blasensteine bei Kindern im Alter von zwei bis sechs Jahren). Bei den übrigen Steinen, die z. T. hauptsächlich aus Oxalsäure bestanden, z. T. aus Phosphaten, fand sich mit zwei Ausnahmen (ein reiner Oxalat- und ein reiner Phosphatstein, welch letzterer sekundär nach Blasensteinoperation entstanden war), stets auch Harnsäure. Oxalatsteine mit Harnsäurekern werden häufig bei Kindern gefunden, das Ausfallen der Oxalsäure ist noch unaufgeklärt. Für die Annahme, daß die Blasensteine aus Nierensteinen entstanden sind, spricht, daß bei unsern Patienten mehrmals vorausgegangene Nierenkolik beobachtet oder anamnestisch festgestellt werden konnte, ferner der Umstand, daß bei der Operation wenige Tage nach plötzlichem Auftreten der Urinbeschwerden schon gerstenkorn- bis linsengroße Concremente gefunden wurden, zweimal 5, einmal 10 Tage nach Beginn der Symptome bei einem 2-, einem 2½- und einem 3-jährigen Knaben. Wahrscheinlicher als daß diese Steine symptomlos in der Blase entstanden, ist, daß sie aus der Niere durch den dehnbaren Harnleiter in die Blase gewandert sind, hier aber Beschwerden verursachten, da sie nicht in die enge kindliche, männliche Harnröhre eintreten konnten. Gelegentlich geschieht dies auch bei Knaben, die Steine werden so entleert oder bleiben stecken, mit Vorliebe an der äußeren Harnröhrenöffnung. Hier eingeklemmte Steine habe ich 14 Mal entfernt, einmal bei einem von auswärts zwei Tagereisen weit gekommenen Knaben, der infolge des Steinverschlusses keinen Harn mehr entleeren konnte. Nach der äußerst einfachen Entfernung des Steines blieb infolge der Ueberdehnung die Harnblase noch mehrere Tage gelähmt. Neunmal mußte ich Steine beseitigen, die weiter oben in der Harnröhre steckten, durch Schnitt am Damm, einmal bestand dabei eine Fistel. Hie und da wachsen die im obersten Abschnitt der Harnröhre sitzenden Steine weiter mit einem Teil in der Blase, einem in der Harnröhre und bilden so die nach ihrer Form sog. Pfeifensteine. Solche Fälle habe ich mehrere operiert. Die Harnsteine der Kinder, die in gewissen Gegenden häufig sind, müssen durchaus getrennt werden von den sporadisch auftretenden Steinen bei Erwachsenen z. B. als Folge von Harnstauung bei Prostatahypertrophie, in Zusammenhang mit Gicht, Leukaemie u. dergl. Wenn für die Schweiz in den letzten Jahren eine Vermehrung der Harnsteine angenommen wird *(Hottinger, Lardy, Suter)* so kann sich dies nur auf die sporadischen Steine beziehen, wie

[1]) ***Abderhalden*** **und** ***Hanslian,*** **Beitrag zur Kenntnis der Zusammensetzung der Blasensteine von Bewohnern Kleinasiens. Ztschr. f. phys. Chemie. Bd. 80, 1912, S. 113.**

auch *Hottinger* betont, daß Steine bei Kindern bis jetzt in der Schweiz nur ganz ausnahmsweise beobachtet worden sind. Deshalb ist es nicht sehr einleuchtend, wenn *Lardy* die Verhältnisse in der Türkei und in Albanien zum Vergleich herbeizieht und als Ursache der Steinbildung den Genuß von Schaffleisch anschuldigt, ohne eine andere Begründung dieser Ansicht zu geben als daß in diesen Ländern viel Schaffleisch gegessen werde, dessen Konsum (vor dem Krieg) auch in der Schweiz stark zugenommen habe. Wenn wir von Egypten absehen, das infolge der Bilharzia eine Sonderstellung einnimmt, so kommt oder kam gehäuftes Auftreten von Blasensteinen bei Kindern hauptsächlich vor in Nordafrika, Syrien, Arabien, Persien, Kleinasien, den Balkanländern, in Bosnien, Ungarn, Rußland, Indien, in England besonders in Norfolk und schließlich in einigen Gegenden Deutschlands, namentlich in gewissen Teilen Württembergs und Bayerns. Das Gemeinsame in diesen Ländern ist weder die Bodenbeschaffenheit noch das Wasser oder das Klima, dagegen darf mit großer Wahrscheinlichkeit vermutet werden, daß in allen diesen Ländern, die meist auf einer ähnlichen Kulturstufe stehen, die Ernährung und Pflege der kleinen Kinder mangelhaft ist. Dadurch wird wahrscheinlich eine Retention von Teilen des Harnsäureinfarcts verschuldet und somit der Kern zu Nierensteinen gelegt, aus denen dann wieder die Blasensteine entstehen. *Küttner* und *Weil* versuchten dies für die Blasensteinkrankheit in Württemberg nachzuweisen. Sie konnten dort eine vollkommen verkehrte Säuglingsernährung mit erschreckend hoher Sterblichkeit bis zu 49% feststellen, und schuldigen die falsche Ernährung auch als Ursache der Steinbildung an. Sie wirkt schädlich, schon an und für sich durch ihre außerordentliche Konzentration, sodaß die aufgenommene und ausgeschiedene Flüssigkeitsmenge ungenügend ist, durch die Armut an Mineralsalzen, welche die Löslichkeit der Harnsalze verschlechtert, durch saure Komponenten (Acetessigsäure, Propionsäure) welche die Acidität des Harns erhöht, außerdem durch Hervorrufen von Magendarmkatarrhen, die wieder durch Flüssigkeitsentzug und Fieber stärkere Konzentration des Urins und durch Entzug von Salzen und Alkali eine Acidosis des Organismus erzeugen. Vielleicht spielt auch die febrile Albuminurie eine Rolle. Einen Beweis für ihre Ansicht erblicken *Küttner* und *Weil* darin, daß mit Verbesserung der Kinderernährung nicht nur die Kindersterblichkeit, sondern noch rascher die Steinkrankheit zurückging. Auch nach *Kleinschmidt* kommen bei Kindern als Ursache für die Steinbildung alle Erkrankungen in Betracht, die zu einem starken Gewebszerfall führen, so die Ernährungsstörungen. Dies gilt nicht nur für Säuglinge, sondern auch für ältere Kinder. *Kleinschmidt* konnte häufig bei Solchen Harnsäureinfarkte und einige Male auch kleine Steine in den Nieren beobachten. Aehnliche Verhältnisse wie in Württemberg werden für Rußland, Norfolk und Bosnien geschildert. In den andern Steinländern sind sie zum mindesten sehr wahrscheinlich, in Urfa und Umgebung aber sicher vorhanden. Auch hier haben wir eine außerordentlich hohe Kindersterblichkeit. Eine kleine Statistik, die wir aufnahmen, ergab, daß 317 Frauen 1863 Kinder geboren hatten, von denen 870 = 46,6% im frühen Kindesalter starben. Diese große Sterblichkeit, die von der Bevölkerung ziemlich fatalistisch hingenommen wird, ist zum größten Teil bedingt durch Erkrankungen des Magendarmkanals. Die Ursache derselben ist z. T. unzweckmäßige Ernährung, hauptsächlich aber die große Sommerhitze. Die jüngern Säuglinge erhalten fast ausschließlich Muttermilch. Gestillt wird allgemein, meist sehr lang, häufig zwei Jahre, gelegentlich noch länger. Unfähigkeit zum Stillen wird selten, wenn auch hie und da, namentlich in Bezug auf die Quantität beobachtet. Solange die Kinder nur die Brust bekommen, sind sie Verdauungsstörungen weniger ausgesetzt. Die Gefahr beginnt hauptsächlich, sobald Beikost gegeben wird, was oft ziemlich früh der Fall ist. Diese Kost ist meist sehr ungeeignet.

Da die Milch im Sommer rasch verdirbt, wird sie fast ausschließlich als Sauermilch (Yoghurt), aus gekochter Milch hergestellt, genossen. Die Milch ist aber nur im Frühling, wenn die Schafe geworfen haben, in größerer Quantität vorhanden. Deshalb bekommen die Kinder davon wenig, dafür wird ihnen ziemlich wahllos alles zugesteckt, z. B. schwer verdauliches Brot und rohes Obst, dagegen im Widerspruch zur Theorie *Lardys* kein Fleisch oder höchstens in geringer Quantität. Nicht selten sah ich kranke Kinder mit einer rohen Gurke im Mund. Dazu kommt, daß im Sommer die Nahrungsmittel rasch verderben, jedenfalls auch gelegentlich durch die unzähligen Fliegen infiziert werden, wie z. B. eine solche Uebertragung für die Dysenteriebazillen nachgewiesen worden ist. Außer durch ihren Einfluß auf die Speisen wirkt aber sicher die Sommerhitze auch direkt schädlich auf den Organismus und besonders die Verdauungsorgane der Kinder, wie ja auch verschiedene Mitteilungen der letzten Jahre aus Deutschland betonen. Dies erklärt, daß auch Brustkinder erkranken. Von der verderblichen Wirkung der Sommerhitze konnte ich mich auch an den europäischen, namentlich meinen eigenen Kindern überzeugen, die so sorgfältig als möglich ernährt wurden. Mit der Sommerhitze fingen die Verdauungsstörungen, Durchfälle teils akuter, teils mehr chronischer Art an und besserten sich trotz aller Anstrengungen erst mit Einsetzen der kühlen Witterung, um im Sommer wieder zu beginnen, bis die Kinder älter geworden waren und dann das Klima ganz gut vertrugen. Nach Ansicht der Eingeborenen waren die Kinder etwa mit drei Jahren über das kritische Alter hinaus.

Im Hinblick auf diese Verhältnisse erscheint es mir sehr wahrscheinlich, daß die so außerordentlich häufigen Sommerdurchfälle der Kinder mit ihren Folgen auf die Urinausscheidung Harnsäureinfarcte auch bei älteren Kindern verursachen und die Veranlassung sind, daß viel häufiger als bei uns aus dem Harnsäureinfarct Nierensteine entstehen und aus diesen, wenn sie nicht spontan entleert werden nach Herabsteigen in die Blase und Vergrößerung in derselben, die Blasensteine der Kinder. Zur Entfernung der Blasensteine machte ich mit einer Ausnahme bei einem alten decrepiden Mann, dessen Stein ich vermittelst Dammschnitts extrahierte, die Sectio alta. Sie schien mir für die Kinder bei der Enge der männlichen Harnröhre das schonendste Verfahren. Ich habe nach andernorts vorgenommener Lithotripsie bei einem Knaben bleibende Insufficienz des Blasensphincters gesehen, das gleiche auch nach auswärts gemachter Sectio perinealis, die übrigens bei den Eingeborenen in Mißkredit war wegen der ihnen bekannten Möglichkeit von Störungen in der Samenentleerung. Bei den Kindern mit fast normalem Urin ist die Sectio alta ein kleiner Eingriff. Nach vollständigem Verschluß der Blasenwunde legte ich für die ersten Tage ein dünnes Drain ins Cavum Retzii, die Urinentleerung wurde der Natur überlassen und vollzog sich ohne Schwierigkeit. Nur bei stärkerer Cystitis, die meist bei Erwachsenen bestand, legte ich für die erste Zeit einen Verweilkatheter ein. Für solche Fälle ist gewiß auch die Lithotripsie sehr empfehlenswert. Ich erlebte drei Todesfälle. Im Beginn meiner Tätigkeit starb ein etwa 20jähriger Patient mit apfelgroßem Stein und hochgradiger Cystitis mit Blasenschrumpfung an Peritonitis infolge von Verletzung des schwartig an der Blase fixierten Peritoneums. Ein älterer Mann erlag einer postoperativen Dysenterie und ein kleiner Knabe starb in der auf die Operation folgenden Nacht, wahrscheinlich an Chloroformnachwirkung. Außerdem verloren meine Assistenten noch zwei Fälle an Peritonitis während meiner Abwesenheit. Sonst trat mit Ausnahme von vier rasch sich schließenden Fisteln und einem Fall von praevesicalem Abszeß stets primäre Heilung ein.

Wenn die Ansicht richtig ist, daß die Blasensteine der Kinder aus Nierensteinen hervorgehen, so müssen in Steingegenden auch *Nierensteine* bei Kindern und jüngern Individuen häufig angetroffen werden, da nicht angenommen

werden kann, daß alle in der Niere entstehenden Steine in die Blase oder nach außen befördert werden. Nierensteine bei jugendlichen Personen sind auch tatsächlich in Urfa keine Seltenheit. Die Zahl der von mir wegen Nierensteinen ausgeführten Operationen ist allerdings, besonders im Vergleich zu denen wegen Blasenstein, nicht besonders groß. Sie vermehrte sich aber von Jahr zu Jahr mit fortschreitender Verbesserung meiner Diagnostik. Ich habe zwei Knaben im Alter von 10—12 Jahren operiert. Den einen führte eine ziemlich starke Nierenblutung bei geringer lokaler Schmerzhaftigkeit zu uns. Durch Nierenbeckenschnitt wurde ein kleinkirschgroßer Stein entfernt. Der andere Knabe hatte typische Nierenkoliken. Bei der Operation fand sich im erweiterten Nierenbecken kein Stein, dieser saß in der Mitte des Ureters über einer narbigen Verengerung desselben. Nach Entfernung des Steins, Excision der Narbe und Naht des Ureters erfolgte Heilung. Bei einem dritten kleinen Jungen bestanden typische Symptome von Nierenstein, doch wurde die Operation nicht gestattet. Zur Operation kam noch ein 18jähriger Patient mit Nierenstein und ein 16jähriger mit Stein im Harnleiter nahe der Blase, ferner eine junge Frau mit einer enormen, fast den ganzen Bauch ausfüllenden Hydronephrose infolge von Nierenbeckenstein sowie zwei junge Frauen mit Pyonephrose infolge von Steinen. Außerdem habe ich mehrere Male Abgang von Nierensteinen bei jugendlichen Individuen beobachtet.

Im Anschluß an die Harnsteine erwähne ich, daß ich wegen *Prostatahypertrophie* 12 Mal, wegen Prostataatrophie mit Harnverhaltung einmal operiert habe. Zweimal fanden sich bei Prostatahypertrophie Blasensteine.

Viel seltener als wegen Blasensteinen hatte ich Gelegenheit wegen *Gallensteinen* einzugreifen, nämlich bloß fünfmal. Ich habe überhaupt wenig Fälle mit sicheren Symptomen von Cholelithiasis gesehen, nie Zeichen von Steinverschluß des Choledochus. Bei einem Fall von chronischem Icterus fand sich eine Geschwulst des Pancreaskopfs, sodaß ich eine Cholecystoduodenostomie anlegte.

Das *Ulcus ventriculi* über dessen Verbreitung *Hirsch* gar nichts aussagen kann und in Bezug auf welches auch *Rütimeyer* bei Abfassung seiner Arbeit über die geographische Verbreitung und die Diagnose des Ulcus ventriculi, was Asien anbelangt, keine Mitteilungen zur Verfügung standen, ist nicht ganz selten. Wegen gutartiger Pylorusstenose infolge von Geschwür habe ich neun Gastroenterostomien angelegt, außerdem einmal wegen Ulcus pylori callosum den Pylorus reseziert, einmal bei Perforation in die freie Bauchhöhle operiert, und einmal einen subphrenischen Abszeß bei Magengeschwür eröffnet. Außerdem sah ich häufig Fälle, welche die Symptome des Ulcus ventriculi oder duodeni zeigten, aber nicht operativ behandelt wurden, darunter einen Fall mit wiederholten schweren Blutungen.

Der bei uns seltene *Volvulus* der Flexura sigmoidea scheint wie in Rußland vielleicht wegen größerer Länge des Dickdarms infolge der Pflanzenkost relativ häufig. Ich hatte deswegen dreimal einzugreifen. Es erfolgte in allen Fällen durch Zurückdrehen und Entleeren der enorm geblähten Darmschlingen Heilung. Doch bekamen alle drei Patienten trotz Fixation der Schlinge später wieder Beschwerden, die nach Bericht in zwei Fällen spontan zurückgingen, in einem Fall zu einem zweiten Eingriff (in meiner Abwesenheit durch meinen armenischen Assistenzarzt vorgenommen) führten. Diese Erfahrungen bestätigen, daß die sekundäre Resection der Flexur im allgemeinen indiciert ist, falls sie bei bestehendem Ileus primär, wie häufig, wegen des Zustandes der Darmwand nicht rätlich erscheint.

In Bezug auf einige Krankheiten, die in Europa oft zur Operation Veranlassung geben, sei kurz erwähnt, daß bei häufigem Vorkommen von Pneumonien auch in Urfa Pleuraempyeme ziemlich oft (22 Mal) zur Operation kamen.

Dreimal erforderten veraltete Empyeme mit Fisteln Thoracoplastik. Dagegen mußte ich z. B. nie *rachitische Verkrümmungen* der Extremitäten behandeln, da ich Rachitis selten und nur in ganz leichten Formen beobachtete. Ebenso kam mir kein Fall von genu valgum zu Gesicht. Auch der bei uns so außerordentlich verbreitete *Knick-* und *Plattfuß* war selten. Die wenigen Fälle, die ich sah, waren insofern schwierig zu behandeln, als die Patienten entweder gar keine Schuhe oder nur pantoffelartige Schlappschuhe trugen, die für Plattfußeinlagen wenig geeignet waren. Kontrakter Plattfuß kam nur einmal zur Behandlung. Die Schuhe mit Einlagen, die Patient nach dem Redressement erhielt, waren die ersten richtigen Schuhe, die er überhaupt trug, für wie lange, blieb sehr fraglich. Wegen *Hallux valgus* habe ich bloß einmal, wegen *unguis incarnatus* bloß zweimal operiert. *Varizen der untern Extremitäten* habe ich im Gegensatz zu den Angaben von *Hirsch*, nach denen sie in der Türkei sehr häufig sein sollen, kein einziges Mal beobachtet, infolge dessen auch nie ein varicöses ulcus cruris. Auch erinnere ich mich an keinen einzigen Fall von Thrombophlebitis. Dagegen mußte auffallend oft (60 Mal) wegen *Haemorrhoiden* operiert werden, was wieder mit der Mitteilung von *Hirsch* über die große Verbreitung dieses Leidens in der Türkei übereinstimmt.

Von selteneren Affektionen führe ich an, daß ich *Aktinomykose* nur zweimal behandelt habe; beide Mal ging der Prozeß von der Bauchhöhle aus ohne sichtbare Verbindung mit dem Darm. Beide Fälle gelangten nach Spaltung der Herde und lokaler sowie innerlicher Anwendung von Jodkali zur Heilung, der erste Fall nach zweimaligem chirurgischem Eingreifen.

Ecchinococcus habe ich mehrere Male gesehen, einmal mit der seltenen Lokalisation in der Nackenmuskulatur (die Cyste ließ sich leicht exstirpieren), dreimal in der Leber. Einen dieser Fälle habe ich operiert und mit Entleerung des Sacks, Spülung mit Formalin und Einnähen in die Bauchwand Heilung erzielt. Bei einem weiteren Falle assistierte ich einem amerikanischen Kollegen in einer Nachbarstadt als Gast. Der dritte Fall kam nicht zur Operation. Punktion durch einen eingeborenen Arzt mit fatalen Folgen für den Patienten bestätigte aber die Diagnose.

Congenitale Mißbildungen habe ich in relativ großer Zahl gesehen. Zur Operation kamen neun Hasenscharten, vier Fälle von Hypospadie und ein Fall von Epispadie, sowie vier Mal Anus imperforatus. Eine junge Kurdin zeigte starke Auftreibung des Unterleibs durch große Haematometra mit doppelseitiger Haematosalpinx infolge von Aplasie und Atresie der Vagina. Nach Anlegen eines Zugangs zur Uterushöhle floß eine große Menge haemorrhagischer Flüssigkeit ab, doch infizierten sich leider in der Folge die Haematosalpinxsäcke und mußten incidiert und drainiert werden. Patient trat vor vollständiger Heilung mit Fisteln aus. Ein Kind mit geplatzter Nabelschnurhernie starb kurz nach der Operation. Einen Fall von ausgetragener Gravidität in der verschlossenen Hälfte eines Uterus bilocularis habe ich in der Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie (Bd. LXXX) ausführlich beschrieben. Wegen congenitalem Pes varus habe ich neun Mal Redressements ausgeführt, während mir kein einziger Fall von congenitaler Hüftgelenksluxation zu Gesicht kam. Dagegen sah ich zwei Blasenspalten, zwei Mal Hermaphroditismus, drei Mal Spina bifida mit Myelomeningocele, zwei Mal überzählige Finger und zwei Mal Mißbildungen des Vorderarms im Bereich des Ellbogengelenks mit auffallend guter Funktion, einmal vollständigen Mangel des Uterus und einmal Vagina duplex.

Relativ häufig waren die *Leberabszesse*. 16 Mal eröffnete ich solche, einmal mußte ich eine Fistel, die nach andernorts vorgenommener Inzision zurückgeblieben war, behandeln. In einem weiteren Fall mit typischen Symptomen verweigerte der Patient die Operation. Durchbruch in die Lunge mit Aushusten

von typischem Lebereiter ließ die Diagnose sicher stellen. Die Erkrankung nahm einen tödlichen Ausgang. In allen diesen Fällen waren die Abszesse nicht Folge irgend eines eitrigen Prozesses in der Bauchhöhle (z. B. Gallenblasen- oder Wurmfortsatzentzündung), sondern es handelte sich um idiopathische, tropische Leberabszesse. Meine Erfahrungen bestätigen die jetzt wohl allgemein anerkannte Ansicht, daß diese durch Einwandern von Amöben in die Leber bei Amöbendysenterie verursacht werden. Bei einem meiner Patienten entwickelten sich die Symptome des Leberabszesses, während ich ihn wegen akuter schwerer Dysenterie behandelte, ziemlich rasch. In den andern Fällen war der Zusammenhang zwischen Leberabszeß und Dysenterie weniger deutlich. Darmstörungen sind in Urfa auch bei Erwachsenen außerordentlich häufig, vom leichten banalen Durchfall bis zur brandigen Ruhr. Darunter ließen sich deutlich sporadische Fälle vom Charakter der Amöbendysenterie unterscheiden; wenn sie frisch waren, fanden sich im Stuhlgang massenhaft Amöben. Deswegen kann man, da es in Urfa kaum einen Menschen gibt, der nicht einmal eine Darmstörung gehabt hat, unschwer für jeden Fall von Leberabszeß eine früher durchgemachte Dysenterie als Ursache beschuldigen. Denn es können erfahrungsgemäß Monate bis Jahre zwischen einer Dysenterie und dem Auftreten eines Leberabszesses verstreichen. Eine Dysenterie kann kaum beobachtet, ganz leicht verlaufen oder sogar symptomlos bleiben, hie und da trotz hochgradigen anatomischen Veränderungen. Die Amöben können sich jahrelang latent in kleinen Darmgeschwüren aufhalten. Im Abszeßeiter sind die Amöben häufig schwer nachzuweisen. Auch mir ist es in meinen Fällen nicht gelungen, doch fanden sich auch keine andern Eitererreger. In Bestätigung der bekannten Tatsache, daß das männliche Geschlecht viel häufiger von Leberabszessen befallen wird als das weibliche, waren meine sämtlichen Patienten Männer. Als Behandlung wandte ich das bis dahin von den deutschen Chirurgen empfohlene Vorgehen der einzeitigen Eröffnung des durch Probepunktion festgestellten Abszesses an. Dreimal mußte ich durch die nicht verwachsene Brusthöhle vorgehen und die Pleura ans Zwerchfell, dieses an die Leber annähen. Von den operierten Patienten sind drei gestorben, derjenige mit akuter Entstehung des Abszesses neben Dysenterie, einer, bei dem der Abszeß vor der Operation in die Bauchhöhle durchgebrochen war, und ein dritter, der hoch fiebernd zur Operation kam, kurz nach derselben. Ich möchte nicht unterlassen darauf hinzuweisen, daß in den letzten Jahren die früher viel geübte, aber als unchirurgische und unbefriedigende Operation verworfene Punktionsdrainage der Leberabszesse neue Bedeutung erlangt hat durch die Einführung des Emetins in die Behandlung der Amöbendysenterie und des Leberabszesses. Dieses zuerst von Engländern (*Rogers*, Calcutta) und Franzosen empfohlene Mittel scheint allen Berichten zufolge eine ganz spezifische, vernichtende Wirkung auf die Amöben zu haben. Es sind Fälle beschrieben, wo durch Punktion nachgewiesene oder in die Lunge durchgebrochene Abszesse allein nach subkutaner Darreichung von Emetin zur Heilung gelangten. In andern Fällen erwies sich Injektion von Emetinlösung in die Abszeßhöhle vorteilhaft. Besonders günstig scheint aber die Kombination der medikamentösen mit der chirurgischen Behandlung, die auf die bloße Punktionsdrainage beschränkt werden kann. Die Erfolge sind auch von deutscher Seite bestätigt worden.[1] Anstatt eine eingreifende Operation vorzunehmen, welche gelegentlich für die geschwächten Patienten verhängnisvoll ist, genügt es unter Lokalanaesthesie in die Leber einen Troicart einzustoßen, durch den der Abszeß drainiert wird. Spülungen der Abszeßhöhle mit Emetinlösung und gleichzeitige subkutane Injektion von Emetin. hydrochloric. bewirken, daß die Eiterabsonderung des Abszesses rasch versiegt und ein sonst häufig beobachtetes

[1] **_Grussendorf_, Zur Behandlung der dys. Leberabszesse. M. m. W. 1916, Nr. 42, Feldärztl. Beilage, S. 1503.**

und gefürchtetes Wiederaufflackern der Darmdysenterie verhindert wird. Dadurch tritt die Heilung viel rascher ein als nach dem früheren Vorgehen. Leider hatte ich keine Gelegenheit mehr das Verfahren, das wohl eine Umwälzung in der Behandlung der Amöbenabszesse der Leber herbeiführen wird, selber zu erproben, da ich nach Kenntnis davon keine Fälle mehr zur Behandlung bekam. Natürlich hat das Emetin auch eine große Bedeutung für die Verhütung der Leberabszesse, da es das beste Mittel zur Heilung der Dysenterie und beginnender Leberentzündung ist.

Die *gynaekologischen Operationen* will ich nur kurz nennen: 10 Eingriffe wegen Uterusmyom (fünf supravaginale Amputationen, eine Hysterectomie, eine abdominale Enucleation, drei Abtragungen submucöser Polypen), sieben Mal Entfernung von meist sehr großen Ovarialcysten (darunter ein Dermoid), je einmal supravaginale Amputation des Uterus wegen Carcinoma und Sarcoma ovarii, 11 Dammplastiken, drei Ventrofixationen wegen Prolaps, einmal Exstirpation des Uterus aus dem gleichen Grund, vier Mal Verschluß von Blasenscheidenfisteln, einmal mit Verschluß von Mastdarmscheidenfistel. Die *geburtshilfliche Tätigkeit* war beschränkt, da man meist den Arzt nur beizog, wenn eine zwar nicht diplomierte, aber gewandte und energische armenische Hebamme, die auch operativ eingriff, versagte. Ich habe sechs Zangenextraktionen (davon eine bei einer Europäerin) und drei Wendungen ausgeführt (ein Mal bei Placenta praevia, zweimal bei Querlage), eine Decapitation bei verschleppter Querlage und eine manuelle Placentarlösung. Wegen Eklampsie hatte ich drei Fälle zu behandeln. Enges Becken habe ich nie beobachtet, wahrscheinlich ist es, da Rachitis so spärlich vorkommt, selten. Aborte, die meist kriminell waren, mußte ich 14 ausräumen. Sehr häufig waren die Konsultationen wegen *Sterilität,* da der Wunsch nach Nachkommen namentlich männlichen Geschlechts bei Mann und Frau im Orient außerordentlich lebhaft ist. Fehlen die Kinder, so ist der Zweck der Ehe verfehlt. Der Mohammedaner nimmt in diesem Fall, wenn er es vermag, eine zweite Frau mit oder ohne Verabschiedung der ersten. Bei den Christen ist die Ehescheidung unstatthaft, kinderlose Frauen fühlen sich aber sehr unglücklich, deswegen ist für christliche wie mohammedanische Frauen Kinder zu bekommen eine Lebensfrage, und nie ernteten wir größeren Dank, als wenn nach einer Maßnahme der erhoffte Kindersegen eintraf. In einigen Fällen entschlossen wir uns sogar zur Injectio seminis in die Uterushöhle. Das Verfahren war einmal (post hoc oder propter hoc?) erfolgreich.

Krankheiten der *Ohren* erforderten 12 Mal Eröffnung des Warzenfortsatzes, 14 Mal radikale Ausräumung des Mittelohres, vergrößerte Gaumentonsillen wurden 66, Rachenmandeln 12 und ebenso viele Nasenpolypen entfernt.

Wie schon erwähnt, betrugen die *Augenoperationen* mehr als ein Drittel aller Eingriffe, 101 Mal wurde die Extraktion bei Cataracta senilis ausgeführt. Dann erforderte vor allem das außerordentlich verbreitete Trachom, mit seinen Folgezuständen, namentlich die Trichiasis viele Operationen. Wegen letzterer Affektion wurde 672 Mal operiert. Da die Ausquetschung der Lider den trachomatösen Prozeß nur selten genügend beeinflußte, habe ich in den letzten Jahren die Exzision der Uebergangsfalte der Konjunktiva meist verbunden mit der des Tarsus oder auch nach vollendeter Vernarbung des verkrümmten Tarsus allein nach *Kuhnt,* vielfach ausgeführt. Erstere Operation wurde 520 Mal, die letztere 91 Mal vorgenommen. Die Erfolge waren meist sehr befriedigend. Im Anschluß daran möchte ich mitteilen, daß stets im Sommer massenhaft akute eitrige Konjunktivitis auftrat, wohl hauptsächlich durch den *Koch-Week*schen Bacillus verursacht. Infolge von Hornhautkomplikationen ist sie neben dem Trachom eine der Hauptursachen der im Orient so auffallend häufigen Blindheit. Sie wird offenbar hauptsächlich durch Fliegen übertragen, die sich scharen-

weise auf das Sekret in der Umgebung der kranken Augen niederlassen und von den Kindern kaum abgewehrt werden, sodaß vor allem Kinder erkranken. Vorzüglich bewährte sich mir bei den meisten Fällen dieser akuten purulenten Ophthalmie Bepinseln der Konjunktiva mit 33%iger Protargollösung. Dieses, im englischen Augenspital in Jerusalem geübte Verfahren ist mir durch einen englischen Kollegen empfohlen worden. Es wirkt im Beginn der Krankheit coupierend und in späteren Stadien rasch heilend. Prophylaktisch hatte im Sommer bei unsern Kindern Einträufeln einer 5%igen Protargollösung in den Konjunktivalsack sehr guten Erfolg. Wurde es unterlassen, so machte sich dies meist bald durch Auftreten einer Konjunktivitis fühlbar.

Schließlich muß ich noch der *Zähne* gedenken. Während die Landleute meist ein tadelloses Gebiß zeigten und höchstens an Zahnstein litten, war bei den Städtern Caries häufig, sodaß wir viele Zähne ziehen mußten. Sogar ein Zahntechniker, der Zähne plombierte und künstliche Gebisse anfertigte, fand in Urfa sein Auskommen. Als Ursache der Zahncaries in den Städten ist vielleicht die Kost zu beschuldigen. In der Stadt werden ziemlich viel Süssigkeiten genossen, die auf dem Land sozusagen unbekannt sind. Das Stadtbrot wird meist aus Sauerteig hergestellt, während auf dem Land ein in dünnen Fladen gebackenes, grobes, ungesäuertes Brot genossen wird. In Rücksicht auf die Bedeutung, die dem Mahl- und Backprozeß bei der Herstellung des Brotes der Kulturvölker für die Entstehung der Zahncaries zugeschrieben wird, sei auf diesen Umstand hingewiesen. Doch ist nicht von der Hand zu weisen, daß die Zahncaries bei der Stadtbevölkerung vielleicht einfach der Ausdruck einer geringern Widerstandskraft gegen krankmachende Schädigungen überhaupt ist.

In Ergänzung dieser Mitteilungen, die vornehmlich meine operative Tätigkeit zur Grundlage haben, möchte ich noch einige mehr allgemeine Beobachtungen über nicht chirurgische Krankheiten anführen.

Von den *akuten Infektionskrankheiten* waren *Masern* und *Keuchhusten* sehr verbreitet und trugen mit zu der großen Kindersterblichkeit bei. Dagegen habe ich in all den Jahren keinen einzigen Fall von *Scharlach* gesehen und nur einen Fall von *Diphtherie.* Wegen Larynxstenose mußte ich die Tracheotomie ausführen. Im Herbst 1913 trat eine ziemlich starke Epidemie von *Variola* auf, die hauptsächlich unter den Mohammedanern Opfer forderte. Die Christen kamen jährlich in großer Zahl zu uns, um sich impfen zu lassen. Zu behandeln hatte ich nur wenige Fälle von Variola, da man ärztliche Behandlung für unnötig hielt, sobald die Krankheit erkannt war. Ich wurde gelegentlich im Initialstadium gerufen, solange man noch nicht wußte, um was es sich handelte. Sobald das Exanthem ausbrach, wurde mir hie und da, da es sich „nur" um Blattern handelte, bedeutet, mein Kommen sei nicht mehr nötig.

Der *Typhus abdominalis* herrschte endemisch. Ich hatte den Eindruck, daß ähnlich wie früher in Basel, fast jeder Einwohner von Urfa einmal diese Krankheit durchmachte. Ich hatte fast immer Typhuskranke in Behandlung, zeitweise, meist im Frühling traten die Fälle stark gehäuft auf. Die große Verbreitung der Krankheit erklärt sich ohne weiteres durch die Trinkwasser- und Abortverhältnisse. Die Hauptwasserleitung der Stadt ist ein teilweise offener Kanal, der vor seinem Eintritt in die Stadt zum Tränken von Vieh, zum Waschen und Baden benützt wird. Fast noch gefährlicher ist jedoch das Wasser der zahlreichen Ziehbrunnen in den Höfen der Häuser; sie liegen meist dicht neben den schlecht gebauten Abtrittgruben, von denen die Typhusbazillen ohne weiteres in die Brunnen übertreten können. Mit den starken Frühlingsregen, die durch Steigen des Grundwassers diesen Uebertritt begünstigen, hängt wohl das Anschwellen der Typhusmorbidität im Frühling zusammen. Trotz primitivster Pflege schien mir die Mortalität nicht sehr hoch. Meist herrschte Konstipation

vor, schwierig war der große Widerwillen gegen jede Nahrungsaufnahme zu überwinden. Relativ häufig sah ich eitrige Parotitis als gefährliche Komplikation. Drei Mal hatte ich Gelegenheit bei Perforation von typhösen Darmgeschwüren zu operieren. Ein Knabe, der ganz frisch zur Operation kam, wurde geheilt.

Flecktyphus, der, wie mir amerikanische Kollegen mitteilten, im Hochland von Armenien endemisch ist, habe ich nie gesehen. Während des Weltkrieges ist er dann auch nach Urfa verschleppt worden und hat, wie mir berichtet wurde, viele Opfer gefordert.

Bei den hygienischen Verhältnissen ist es nicht verwunderlich, daß die *Cholera* der Türkei regelmäßig ihren Besuch abstattet. Ich habe im Sommer 1912 eine kleine Epidemie miterlebt. Die Virulenz der Erreger war offenbar schon abgeschwächt, sodaß die Krankheit bald spontan erlosch. Immerhin verursachte sie zahlreiche Todesfälle.

Im Winter 1910/11 trat eine starke Epidemie von *Febris recurrens* auf. Infolge einer ganz ungewöhnlichen, katastrophalen Kälte mit enormem Schneefall waren die Einwohner gezwungen wochenlang zusammengedrängt in ihren Häusern zu bleiben. Dies hat gewiß zur Verbreitung der Krankheit durch die Läuse in hohem Maße mitgewirkt.

Im Spätsommer 1909 breitete sich das *Dengue-Fieber* von der Mittelmeerküste über ganz Syrien und Nordmesopotamien aus. In Urfa wurde vom kleinen Kind bis zum alten Mann fast kein Mensch verschont. Die Hauptsymptome waren plötzliches Auftreten, hohes, unregelmäßiges Fieber, oft verbunden mit einem flüchtigen Exanthem, dann besonders rasende Kopfschmerzen und Schmerzen in den Gliedern, vor allem in den Knien. Deswegen nennen die Araber die Krankheit abu rakab = Vater der Kniee, was soviel bedeutet wie: Kniekrankheit. Im Gegensatz zur Influenza, mit der das Denguefieber eine oberflächliche Aehnlichkeit aufweist, treten fast nie Lungenerscheinungen auf, und der Verlauf ist beinahe immer ein günstiger. Ich sah unter 61 Patienten nur einen alten Mann infolge davon sterben, und hörte auch nicht von andern Todesfällen. Natürlich ließen die meisten der Betroffenen die Krankheit ohne ärztliche Hilfe ablaufen. Das Leiden scheint mir nicht direkt ansteckend zu sein, da ich, trotzdem ich viele Patienten behandelte, selber nicht daran erkrankte. Eher wird es durch Insekten übertragen und davor blieb ich mit meiner Familie wohl durch die isolierte Lage meines Wohnhauses verschont.

Sehr verbreitet ist in der asiatischen Türkei und speziell auch in Urfa die *Malaria*, zum Teil als tertiana, häufig aber auch als tropica. Die frischen Fälle traten hauptsächlich im Spätsommer und im Herbst auf. Im akuten Stadium verlief die Malaria nicht so schwer wie in den Tropen und wurde selten lebensgefährlich, auch habe ich keinen Fall von Schwarzwasserfieber gesehen. Dagegen bildeten die chronischen Fälle mit oft hochgradiger Cachexie und häufig riesigen Milztumoren eine ernstliche Schädigung vieler Patienten und verhielten sich oft der Therapie gegenüber sehr refraktär. Unangenehm waren die Recidive bei latenter Malaria nach Operationen. Der Nachweis der Parasiten war oft sehr schwierig und mühsam, zum Teil wohl weil die meisten Patienten schon größere oder kleinere Dosen Chinin, das auf dem Markt an jedermann verkauft wurde, genommen hatten. Verhältnismäßig häufig fanden sich Halbmonde.

Die *Amöbendysenterie* ist schon bei der Mitteilung über die Leberabszesse erwähnt worden. Epidemisches Auftreten von Dysenterie habe ich nie gesehen. Die Behandlung der akuten Fälle von Amöbendysenterie war zwar mühsam, aber eigentlich immer erfolgreich. Neben strengster Diät bewährten sich mir am besten Ipecacuanha per os und Tannineinläufe. Dagegen setzten die chronisch gewordenen Fälle der Behandlung die größten Schwierigkeiten entgegen. Mehrfach sah ich fast vollständige Ausstoßung der Dickdarmschleimhaut in großen

Fetzen und röhrenförmigen Gebilden. In einem Fall, der zur Autopsie kam, war vom ganzen Colon fast nur noch die Serosa vorhanden, daneben eine beginnende Peritonitis. In solchen Fällen nützte auch die Dickdarmausschaltung durch Ileostomie, die ich einmal ausgeführt habe, natürlich nichts mehr. Dagegen sah ich einmal in einem frischern Fall Gutes von der Appendicostomie mit Darmspülungen durch dieselbe. Wie weit auch die chronischen Fälle durch Emetin günstig beeinflußt werden, muß noch größere Erfahrung lehren. Die bis jetzt erfolgten Mitteilungen lauten sehr ermutigend. Aufflackern latenter Dysenterie nach Operationen trübte hie und da den Erfolg derselben.

Lepra scheint in dem Teile der Türkei, in dem ich tätig war, nicht sehr häufig. Ich habe drei Fälle gesehen. Einer der Kranken wohnte in einer Vorstadt Urfas, die beiden andern waren von auswärts.

Die *Syphilis* dagegen war sehr verbreitet, wenn sie auch lange nicht in dem Maße Verheerungen anrichtete, wie nach *Düring*[1]) in gewissen Gegenden Kleinasiens. Wie *Düring* beobachtete ich auffallend viel tertiäre Formen, namentlich auch bei Kindern und viele Fälle, für die extragenitale Infektion wahrscheinlich war. Die frischen genitalen Infektionen waren meist in Aleppo acquiriert, wo die Prostitution blühte und manchem jungen Mann von Urfa, der zum ersten Mal in die „Großstadt" ging, verhängnisvoll wurde. Auch die Gonorrhoe wurde von dort häufig mitgebracht. Anstatt nach der sexuellen Infektion zu fragen, die meist doch geleugnet wurde, pflegte ich an die Kranken die Frage zu richten, ob sie kürzlich in Aleppo gewesen seien und erhielt fast immer eine bejahende Antwort. Ich fand die für andere Länder mit ähnlichen Verhältnissen z. B. für Nordafrika, Bosnien und den Balkan bekannte und von *Düring* für Kleinasien festgestellte Tatsache auch für Urfa giltig, daß luetische Erkrankung des Nervensystems sowie Tabes und progressive Paralyse trotz der großen Verbreitung der Lues sehr selten sind. Trotzdem ich ausdrücklich darauf achtete, habe ich keinen einzigen Fall von Tabes gesehen. Wenn ich auch zugebe, daß leichte atypische Fälle mir haben entgehen können, so bleibt doch auffallend, daß keine ausgesprochenen Fälle zur Beobachtung kamen. Dagegen habe ich einen Fall von progressiver Paralyse mit typischem Symptomenkomplex gesehen. Es liegt nahe anzunehmen, daß das Nervensystem der Bevölkerung gegen die Schädigungen der Lues widerstandsfähiger ist, wegen des „nervenreizlosen" Lebens, wie sich *Düring* ausdrückt. In Konstantinopel hat er Nervenlues und Tabes häufig gesehen. Nicht unwahrscheinlich ist auch, daß das Fehlen der Schädigungen durch Alkoholmißbrauch eine Rolle spielt. Der Alkoholgenuß ist allerdings in den Städten der asiatischen Türkei, auch bei den Mohammedanern, trotz des Weinverbotes durchaus nicht so ganz selten. Hauptsächlich wird einem aus Trauben bereiteten Liqueur, dem sog. Raki, zugesprochen. In Urfa gab es gerade unter den wohlhabenden Türken eigentliche Alkoholiker Aber die große Masse des Volkes ist durchaus noch frei vom Alkoholismus und namentlich in den Dörfern wird sozusagen gar kein Alkohol genossen.

Auch andere Symptomerkrankungen des Nervensystems waren selten. Ich erinnere mich nur an wenige Fälle *multipler Sclerose*. In einer Familie beobachtete ich mehrere Fälle von Dystrophia muscularis progressiva.

Kinderlähmungen habe ich viele gesehen. Im Winter 1913/14 war in der Stadt Urfa eine größere Epidemie von Poliomyelitis anterior acuta.

Von *Meningitis cerebrospinalis* sah ich drei sporadische Fälle, die alle zur Heilung gelangten, zwei davon nach Lumbalpunktion. In einem dieser Fälle bestand eine Hemiplegie, die ganz zurückging.

---

[1]) *Düring:* Briefe aus Kleinasien. D. m. W. 1902. S. 208, 228, 417. Erfahrungen in Kleinasien über endemische Syphilis. M. m. W 1918, S. 1000.

Eigentliche *Psychosen* schienen selten, zum Glück, denn für Geisteskranke ist gar nicht gesorgt. Ich behandelte einen Patienten (wahrscheinlich Dementia praecox), einen jungen Armenier, der mir mit Pferdefesseln gebunden zugeführt wurde, weil er einen Anfall großer Erregung hatte. Es gelang mir ihn zu beruhigen, sodaß er die weite Reise nach Beirut machen und dort in der von dem schweizerischen Missionar Waldmeyer gegründeten Irrenanstalt Asfurieh (der einzigen modernen, gut geleiteten Anstalt in der asiatischen Türkei) untergebracht werden konnte. In Aleppo waren die Geisteskranken noch in ganz mittelalterlicher Weise in einem gefängnisartigen Asyl (Muristan) eingesperrt. Ein ander Mal mußte ich einen tobsüchtigen Mohammedaner befreien, der vollständig nackt in der Waschküche des türkischen Kreisspitals eingeschlossen war. Seine Hände waren mit Stricken so fest verschnürt, daß Gangrän drohte, niemand wagte den Mann loszubinden. Ich sprach mit ihm und zerschnitt seine Fesseln. Darauf ließ er sich ruhig abführen. Sonst kamen mir außer einigen harmlosen Imbezillen kaum mehr Geisteskranke zu Gesicht.

Umso häufiger sah ich Patienten mit *neurasthenischen Symptomen,* mit Magendarmbeschwerden, hypochondrischen Ideen, Sexualneurosen, namentlich Impotenz. Außerordentlich verbreitet war, in Uebereinstimmung mit *Hirsch,* die *Hysterie* in allen Formen besonders bei den Frauen. Oft, wenn ich zu einem ganz dringenden Notfall gerufen wurde, konnte ich schon aus der Beschreibung entnehmen, daß ein hysterischer Anfall vorlag. Einige Schalen kalten Wassers ins Gesicht der Patientin oder des Patienten gegossen, wirkten oft Wunder. Sehr häufig sah ich hysterische Aphonie, gelegentlich Abasie und einmal hysterische Blindheit, die nach Untersuchung mit dem Augenspiegel verschwand. Auch *Epilepsie* war nicht selten.

Von den Stoffwechselkrankheiten nenne ich *Diabetes.* Jährlich konstatierte ich einige Fälle. Die diätetische Behandlung stieß auf sehr geringes Verständnis. Besonders wollte es den Leuten nicht in den Sinn, daß sie auf Brot, das hauptsächlichste und gelegentlich fast einzige Nahrungsmittel des Orientalen verzichten sollten.

Die übrigen innern Krankheiten, wie z. B. Nephritis, akuter Gelenkrheumatismus, Krankheiten der Respirations-, Zirkulations- und Verdauungsorgane zeigten keine Abweichung von dem bei uns üblichen Verlauf.

In Bezug auf die *Hautkrankheiten* möchte ich den *Favus* nennen, der ungemein verbreitet und häufig der Grund partieller Kahlheit ist, sodaß Favus und Kahlheit (Ketschel) synonym gebraucht werden.

Unnötig zu sagen, daß die Flöhe, Wanzen, Läuse überall in der Türkei zum ständigen Inventar auch der Wohlhabenden gehören. Die Wanzen konnten sich aber in Urfa nicht dauernd niederlassen, wahrscheinlich weil es ihnen im Sommer zu heiß wurde. Gegen das Ungeziefer, auch gegen die weit verbreitete Scabies wehren sich die Eingeborenen durch den regelmäßigen (in der Regel wöchentlichen) Besuch des heißen Bades (Hammam), das in Friedenszeiten sehr billig war (für die Armen kostete es etwa fünf Cts.). Dabei wurden die Unterkleider gewechselt, sodaß bis zum nächsten Bad die Zahl der inzwischen wieder eingewanderten Schmarotzer relativ gering blieb. Jetzt müssen infolge des Krieges, da es an Heizmaterial und Seife fehlt, ganz furchtbare Zustände herrschen, wie ich dem Bericht eines deutschen Arztes über Scabies in der Türkei entnehme.

Sehr verbreitet waren auch die *Eingeweidewürmer,* bei der Vorliebe der Bevölkerung für rohes Fleisch und ungekochtes Gemüse sehr verständlich. Von den *Taenien* kam nur die T. saginata vor, da auch von den Christen keine Schweine gehalten wurden, und höchstens einmal zur Seltenheit ein erlegtes Wildschwein verspeist wurde. Gab man bei unklaren Bauchbeschwerden Santonin, so konnte man ziemlich sicher stets die Genugtuung haben *Askariden* ab-

gehen zu sehen. Einmal sah ich Ileuserscheinungen nach Abtreibung von zahllosen Askariden schwinden.

Aus diesen Darlegungen geht hervor, daß die Bevölkerung der asiatischen Türkei unter mancherlei Krankheiten zu leiden hat. Deshalb ist es nicht verwunderlich, daß in den einst dicht bevölkerten Länderstrecken heute nur eine spärliche Bevölkerung wohnt. Wenn diese trotzdem im Ganzen einen gesunden, kräftigen Eindruck macht, so spricht dies für gute Rasse. Unter einer guten Regierung, die energisch eine Verbesserung der sanitären Verhältnisse in die Hand nähme, während gleichzeitig durch volkswirtschaftliche Maßnahmen der Wohlstand der Bevölkerung und damit die Lebenshaltung gehoben würden, könnte das Land wieder einer hohen Blüte, die es z. B. im Altertum genoß, entgegengeführt werden. Es ist zu hoffen, daß jetzt, nach Beendigung des Weltkrieges, auch in der Türkei die Verhältnisse so geordnet werden, daß diesem Land mit seinen reichen Hilfsquellen und seiner begabten und im Grunde gesunden, jetzt aber zum großen Teil im Elend lebenden Bevölkerung, eine neue glückliche Entwicklung beschieden sein wird.

Ueber moderne Wundbehandlung.

Von Dr. **J. de Seixas Palma** (Lugano).

Wenn man unter aseptischen Kautelen ein Stück Haut mittelst Schere entfernt, sieht man, daß die Wunde sich nach einiger Zeit mit einer serösen Flüssigkeit füllt, die der Chirurg Wundkitt nennt.

Der Wundkitt ist viskös und enthält wahrscheinlich Substanzen, welche auf die Zellteilung stimulierend wirken.

Der Wundkitt trocknet ein und bildet einen Schorf, welcher die Wunde nach außen gegen Infektion schützt.

Vermutlich werden pathologische Zustände die Produktion solcher Stoffe hintanhalten. Deshalb sucht man in der letzten Zeit, solche Hormone aus möglichst jungen Individuen zu gewinnen, denn logischer Weise müssen diese letzteren mehr aktivierende Substanzen enthalten, beziehungsweise produzieren können, weil sie selbst solche in hohem Maße zu ihrem Wachstum nötig haben. Im Prinzip geschieht das bei den chirurgischen Transplantationen.

Zweck dieser Arbeit ist, die Beschreibung einer Methode die Wundheilung auf chemischem Wege zu fördern.

Die Natur hat uns gezeigt, daß die Wunde sich durch Eintrocknung des Sekretes gegen Infektion schützt. Die eingetrockneten Sekretmassen bilden einen natürlichen Kitt, welcher die Wundränder zusammenhält und das Zusammenwachsen fördert.

Es schien mir zuerst angezeigt, die Wunde gleich nach operativen Eingriffen vor Infektion zu schützen und die Austrocknung und Verklebung zu fördern.

Eine Substanz, welche wegen ihrer Unschädlichkeit für geeignet erschien, die Wundränder zu verkleben, war die Gelatine. Nun ist ihr Viskositätsgrad für diesen Zweck noch zu gering, und zudem ihre Desinfektionskraft, wie jedermann weiß, gleich Null. In anhaltender Desinfektion müßte man aber zur Gelatine Zusätze hinzufügen, die gleichzeitig mit einer antiseptischen, eine für die Körperzellen unschädliche Wirkung besitzen würden.

Da nun bakterizide Kraft und Säugetierzellgiftigkeit nicht parallel verlaufen, so schien es mir möglich, durch Ausprobieren eine solche optimale Konzentration ausfindig zu machen, bei der die Bakterien geschädigt werden, die Körperzellen dagegen nicht. Zum Beispiel ist Formaldehyd eine für Bakterien entwicklungshemmende Verbindung, welche von Nierenleidenden fort-

laufend eingenommen werden kann (als Hexamethylentetramin), ohne daß es in der von Jakobi vorgeschlagenen Menge eine nachteilige Wirkung auf die Nieren ausübt.

Ebenso verhalten sich gewisse andere Chemikalien, die dank ihrer bakteriotropen Wirkung, die Mikroorganismen in gewissen Konzentrationen erheblich mehr schädigen als die Körperzellen.

Bei meinen Versuchen fand ich, daß das Tannin eine für meine Zwecke geeignete Substanz war. Nun gibt Tannin mit Gelatine eine Fällung. Es lag nahe zu prüfen, ob bei gewissen Konzentrationen ein kolloidales, noch lösliches Produkt resultieren würde. Der Versuch hat gezeigt, daß diese Niederschläge von Tanningelatine im Gelatineüberschuß löslich sind, so daß bei Anwendung von Tanninlösung von ca. 0,3 % Gehalt mit demselben Volumen der Gelatinelösung gemischt, noch eine Auflösung der Tanningelatine (bei genügendem Gelatineüberschuß) erzielt werden kann. Neutralisiert man das Tannin vorher mit Natriumhydroxid, so wird in dieser Hinsicht etwas mehr erreicht, jedoch entsteht eine vollständige klare Mischung erst nach Neutralisation des Tannins mit Borax.

Das Präparat, welches nach der Neutralisation des Tannins mit Perborat resultiert, erwies sich als stark reizend.

Es handelt sich hier nicht ausgesprochen um die Folgen der Neutralisation, weil nur ein Teil des Tannins neutralisiert zu sein braucht, um eine Fällung zu verhindern, nur muß soviel von dem Borax verhanden sein, um die durch Tannin und Gelatine entstandene Fällung noch auflösen zu können.

Wir haben hier gerade das Umgekehrte wie oben, hier wirkt die Borax-Tannin-Lösung als Dissolvens, und Ueberschüsse von 10 % mehr an freiem Tannin als oben werden von Gelatine nicht gefällt.

Eine solche Lösung von Tannin-Gelatine in Borax bildet eine klare Lösung von enormer Viskosität, welche das Bakterienwachstum hemmt, auch in einer Mischung mit Bouillon oder Agar-Nährboden, im Verhältnis 1 : 10. Bei Vermischung mit Blut in vitro waren die Resultate weniger günstig. Jedoch vermag dieses Präparat, welches Prof. *Mayr* (München), Dr. *Palmas* Wundkitt[1]) nannte, die Blutkörperchen nicht zu schädigen. Wir dürfen nicht vergessen, wie schwer es ist, Präparate darzustellen, die antiseptische Eigenschaften besitzen, daneben aber für die Körperzellen nicht toxisch sind oder gar die Zellteilung fördern. Die meisten Desinfektionsmittel schädigen die Blutkörperchen, wirken fällend auf das Eiweiß. Wir schaffen durch manche Desinfektionsmittel eher eine Prädisposition zur Infektion infolge Zellbeschädigung und dadurch eine Verzögerung der Wundheilung. Wir müssen uns mit einer Unterstützung der Schorfbildung, ähnlich wie das bei meinem Wundkitt der Fall ist, gewissermaßen schon begnügen, wenn damit noch ein gewisser Schutz gegen nachträgliche Infektion erzielt wird. Die Hauptvorzüge des Wundkittes sind, wie eine große Anzahl verschiedener Fälle zeigten, seine vorzügliche Klebkraft, und die Bildung unsichtbarer Narben, wie das von Prof. *Mayr* und Dr. *H. Wenger* beobachtet wurde. Auf diese Weise werden unliebsame Defekte und Entstellungen vermieden. An hand chemotherapeutischer Experimente versuchte ich in Anschluß an die lehrreichen Arbeiten von Prof. *W. Frei* und Dr. *W. Pfenninger* die Erzielung der Desinfektion durch chemische Stimulantien, die die Leukozytose und Phagozytose begünstigen und so indirekt, das heißt auf serologischem Wege, die Desinfektion bewirken. Diese ist die idealste, sicherste und natürlichste Desinfektion, schon aus dem Grunde, weil wir Keimen, die sich nicht an der Oberfläche der Wunde befinden, sondern

[1]) Dr. J. de S. Palma, M. tierärztl. W. 67, 1916 Nr. 20.

schon in die Tiefe gedrungen sind, mit örtlicher chemischer Desinfektion nicht oder nur schlecht, beikommen.

Diejenigen Substanzen, welche die Leukozytose und die Phagozytose begünstigen, sind: $CaCl_2$, $MgBr_2$, Na_2SO_4, Cymol, Terpentinöl, Anästhesin etc., welche in allerkleinsten Mengen aktivierend wirken. *Pfenninger* diskutiert in seiner Arbeit [1]) über eine eventuelle Beziehung zwischen Leukozyten und Zellteilung folgender Art: Substanzen, welche die Fähigkeit haben, die Oberflächenspannung herabzusetzen, befördern vermutlich die Phagozytose, und da der Oberflächenspannung auch bei der Zellteilung aus physikalischen Gründen eine gewisse Rolle zukommt, so werden solche Substanzen, das heißt die betreffende Konzentration, auch granulierend auf die Zellproliferation einwirken können.

Nun schien theoretisch auch diese brennende Frage für die Chirurgen gelöst zu sein; jedoch gelang es mir nicht, in Kulturzüchtungsversuchen von Epithelien von Mäuseperikard und Bindegewebe in mehreren Hunderten von Versuchen durch Zusatz von Phagozytoseerzeugenden Substanzen zu meinem Wundkitt allein, oder mit Blutserum, oder mit Agarnährböden, befriedigende, einwandfreie Resultate zu erzielen. Jedoch konnte im Tierkörper eine Granulationswucherung beobachtet werden. Interessant ist die rasche Regenerationsfähigkeit des Tierkörpers nach operativen Eingriffen. Schneidet man mittelst Pincette und Schere ein Stückchen Haut ab, und bestreicht man die Wunde mit dem Wundkitt plus phagozytosebildenden Verbindungen, so sieht man nach einigen Stunden, daß sich ein Schleier von Granulationsgewebe bildet, welches im Kulturversuch in Wundkitt ein starkes Wachstumsvermögen aufweist.

Diese Erscheinung zeigt, daß die Natur bestrebt ist, Defekte rasch zu ersetzen; jedenfalls durch erhöhte Produktion an Reizstoffen. Nach Auflösung von spezifischen Epithelisierungsmitteln zu meinem Wundkitt gelang es mir im Tierversuch, diese Vorzüge in ihm zu vereinigen. Diese Substanzen wirken ja im gelösten Zustand schon in minimalen Mengen, und ihre Wirkung kommt im resultierenden Mittel „Epigan" eklatant zum Ausdruck.

In der Tat war es auffallend zu sehen, wie behandelte Versuchswunden rascher (auch wenn sie größer und tiefer waren) als nicht behandelte ausheilten; und als besonderer Vorzug war das glatte Ausheilen ohne Narbe zu konstatieren.

In der chirurgischen Praxis bewährte sich das Epigan ebenfalls über Erwarten in der frisch gesetzten Wunde, wie um sekundäre Wunden zu heilen.

Gut bewährt hat sich Epigan bei Primäroperationswunden, Brandwunden, Ekzemen, tuberkulösen Fisteln, selbst bei hartnäckigen Prozessen.

Varia.

Das Hülfskassenwesen der schweizerischen Bundesbahnen.

Von Dr. *Michalski*, Oberbahnarzt.

Einem Wunsche aus Aerztekreisen nachkommend und um Mißverständnisse zu vermeiden, will ich kurz darlegen, wie das Hüfskassenwesen der schweizerischen Bundesbahnen eingerichtet ist:

Ungefähr zwei Drittel unseres Personals sind fest angestellt und diese Angestellten sind somit gemäß den gesetzlichen Bestimmungen Mitglieder der *Pensions- und Hülfskasse.* Diese ist keine Krankenkasse; sie unterstützt daher

[1]) Dr. W. *Pfenninger*, Dissert. Zürich 1916.

die Kranken nicht. Ein erkrankter Festangestellter erhält während vier Monaten von der Verwaltung seinen vollen Gehalt auf Betriebsrechnung aus der Betriebskasse. Dauert die Krankheit länger, so wird er nach Ablauf dieser Zeit provisorisch der Pensions- und Hülfskasse überwiesen und erhält für weitere vier Monate 75% seines Gehaltes, nachher bis zur definitiven Pensionierung noch 50%. Zeigt es sich während dieser Zeit, daß eine unheilbare Krankheit vorliegt, so wird der Erkrankte abgefunden, wenn er noch nicht fünf Jahre im Dienst gestanden, oder pensioniert, wenn er mehr als fünf Dienstjahre hat. Die Pension richtet sich nach der Anzahl der Dienstjahre. Sie beträgt nach fünf Jahren 36% und steigt bis auf 70% des letzten Gehaltes. Das Maximum der Pension wird nach 30 Dienstjahren erreicht mit Ausnahme vom Lokomotivpersonal, das etwas früher zum Maximum berechtigt ist. In diese Pensionskasse zahlt der Angestellte 5%, die Verwaltung für jeden 7% des Gehaltes; ein allfälliges Defizit wird von der Verwaltung getragen.

Jeder Festangestellte ist durch die Reglementsbestimmungen verpflichtet, im Krankheitsfalle sein Möglichstes zu tun, damit er rasch wieder geheilt ist; er hat durch ärztliche Zeugnisse zu beweisen, die aufzubringen seine Pflicht ist, daß er die Arbeit wirklich wegen einer Krankheit versäumt. Es steht ihm vollständig frei, irgend welcher Krankenkasse anzugehören; von dieser Möglichkeit wird auch ausgiebig Gebrauch gemacht. Gehört er einer oder mehreren Krankenkassen an, die nicht vom Bunde unterstützt werden, so kann er ganz namhaft „überversichert“ sein, was nicht verhindert werden kann. Ergibt es sich während der Krankheit, daß die Heilungskosten, z. B. infolge eines Kuraufenthaltes, so hoch werden, daß er und seine Familie Not leiden könnten, so kann er ein Gesuch an seine Hülfskassenkommission um Unterstützung richten. Diese Kommissionen bestehen aus den Vertrauensmännern des Personals. Die Generaldirektion stellt diesen Kommissionen eine jährliche Summe zur Verfügung und überläßt es ihnen vollständig, zu bestimmen, wem und in welcher Höhe sie die Unterstützung geben wollen. Ueber die Höhe der Summe hat sich das Personal selber befriedigt ausgesprochen. Außerdem kann die General- oder Kreisdirektion dem Patienten für die Kurkosten einen Betrag vorschießen, der nachher vom Gehalte abgezogen wird. Daß unter solchen Umständen nur dann „Kuren“ verordnet werden sollen, wenn wirklich noch Heilung oder wenigstens eine namhafte Besserung auf längere Zeit erwartet werden kann, liegt auf der Hand.

Es ist nun ohne weiteres klar, daß die Versuchung für schwache Charaktere groß ist, die Erholungszeit nach einer Krankheit länger als absolut nötig auszudehnen, besonders wenn noch die Beiträge einer Krankenkasse zu einem höheren Einkommen führen, als wenn der Betreffende arbeitet. Zu Ehren unseres Personals muß gesagt werden, daß nur eine Minderheit solche Mißbräuche versucht. Aber gerade diese Minderheit macht es nötig, daß die Verwaltung auf die Mithülfe der praktischen Aerzte zählen muß. Die freie Arztwahl wurde dem Personal ohne sein Zutun seinerseits zugestanden und hat auch bei pflichteifrigen Beamten und Angestellten nicht ungeteilten Beifall gefunden. Ich erinnere bei dieser Gelegenheit daran, daß die S. B. B. die einzige Bahnverwaltung der Welt ist, wenigstens so viel mir bekannt, die die freie Arztwahl prinzipiell durchgeführt hat. Die freie Arztwahl konnte aber nicht ein- und durchgeführt werden, ohne daß die Verwaltung die Möglichkeit hatte, sich durch ihre Vertrauensärzte jederzeit Aufschluß geben zu lassen über das Befinden der krank gemeldeten Angestellten. Jeder Arzt weiß, daß der behandelnde Arzt in Situationen kommen kann, in welchen es ihm, ohne daß er sich selber schadet, nicht möglich ist, einen arbeitsunlustigen

Patienten zur Arbeit zu bringen. Seit den vier Jahren, in denen ich mich in der Stellung des Oberbahnarztes betätige, habe ich nicht selten die Erfahrung machen können, daß der behandelnde Arzt direkt dankbar aufgeatmet hat, wenn ein Vertrauensarzt ihm half, den Patienten gründlich von der vollständigen Heilung zu überzeugen.

Es wurde schon hie und da von Aerzten verlangt, die Bahnverwaltung solle die ärztlichen Zeugnisse zahlen, da sie dieselben brauche und nicht der Patient. Das letztere stimmt nicht ganz. Der Patient braucht das Zeugnis, um zu beweisen, daß er wirklich berechtigt von der Arbeit fern bleibt; denn sonst kann er nach den Reglementsbestimmungen disziplinarisch bestraft und entlassen werden. Die Frage ist geprüft worden und wird neuerdings geprüft. So leicht, wie es sich einige Aerzte vorstellen, können aber derartige grundsätzliche Fragen nicht erledigt werden, da es sich um Bestimmungen handelt aus Reglementen, welche im Einvernehmen mit dem Personal aufgestellt sind, und die vom Verwaltungsrat und Bundesrat genehmigt wurden. Ich möchte den Kollegen aber zu bedenken geben, was diese Forderung für Folgen haben kann: Jetzt betrachten wir das Verhältnis zwischen behandelndem Arzt und seinem Patienten als reines Privatverhältnis. Ich kann z. B. nicht verlangen, daß ein krankes Mitglied der Pensionskasse in ein Spital eintreten muß zur Weiterbehandlung, sondern ich kann nur dem Arzt und dem Patienten den Rat geben u. a. m. Ist aber dieses Privatverhältnis durchbrochen, und wird der Verwaltung eine Pflicht auferlegt, so wird auch sie ein Recht auf Gegenleistung haben; denn jeder Handel legt beiden Teilen Rechte und Pflichten auf.

Der übrige Teil unseres Personals gehört der *Arbeiter-Kranken-Kasse* der S. B. B. an. Diese ist eine vom Bunde anerkannte und unterstützte Krankenkasse und gewährt die gesetzlichen Leistungen. Es sind dies:

a) Uebernahme der Krankenpflegekosten,
b) Leistung eines täglichen Krankengeldes,
c) Beide Leistungen zusammen.

Ich brauche wohl nicht näher darauf einzutreten, denn das ist ja den Aerzten bekannt. Auch für diese Kasse bestehen Personalkommissionen, welche über Unterstützungsgelder verfügen.

Die Invaliditätsversicherung dieser Arbeiter hat für den behandelnden Arzt keine Bedeutung, ich gehe daher nicht darauf ein.

Ob die Behauptungen, daß für unser krankes Personal schlecht gesorgt werde, auf Tatsachen beruhen, überlasse ich dem Urteil der Leser. Ich mache aber darauf aufmerksam, daß unser festangestelltes Personal sich nicht für den Vorschlag begeistern kann, auf einen Teil des Gehaltes zu verzichten und dafür die Krankepflegekosten nicht mehr zu tragen.

Auf den bisherigen Zeugnisformularen war jeweilen eingetragen, ob der Kranke der Krankenkasse angehörte, diese also die Krankenpflegekosten übernahm. Wenn keine solche Bemerkung eingesetzt war, so war der Kranke für die Arztrechnung haftbar. Im Einvernehmen mit der schweizerischen Aerztekommission wurde im neuen Zeugnisformular, das jetzt nach und nach in Gebrauch tritt, die Frage eingesetzt: „Wer bezahlt die Behandlung und Heilmittel?" Der behandelnde Arzt wird also ganz genau orientiert, an wen er sich zu halten hat und Mißverständnisse sollten nun ausgeschlossen sein.

Ich hoffe, daß es mir gelungen ist, verschiedene Punkte aufzuklären, und ich bin auch fernerhin zu jeder Auskunft gerne bereit. Ich bin überzeugt, daß ein Zusammenarbeiten des bahnärztlichen Dienstes mit den praktischen Aerzten für die Patienten, die Aerzte und die Verwaltung das Beste ist, denn ich betone mit Ueberzeugung immer wieder, daß die Interessen aller Beteiligten vollständig identisch sind. Nur dürfen solche Angelegenheiten

nicht einseitig betrachtet und geprüft werden, denn man vergesse nie, daß die Generaldirektion dem Schweizervolke gegenüber verantwortlich ist, daß die Bundesbahnen zum Wohle des ganzen Landes dienen und nicht nur einzelner Teile desselben.

Vereinsberichte.

Gesellschaft der Aerzte in Zürich.

III. Ordentliche Sommersitzung, zugleich Empfangsabend der Gäste der 89. Versammlung des Aerztlichen Centralvereins im Zunfthaus zur Schmidstube, Freitag, den 28. Juni 1918, abends 9 Uhr.[1])

Präsident: Dr. *Hans Näf.* Aktuar: Dr. *Looser.*

1. Begrüßung der Gäste durch den Präsidenten.

2. Prof. *O. Nägeli:* **Ueber innersekretorische Störungen mit besonderer Berücksichtigung der Chlorose.**

IV. Außerordentliche Sommersitzung Freitag, den 12. Juli 1918, abends $8^1/_4$ Uhr in der chirurgischen Klinik.

Präsident: Dr. *Hans Näf.* Aktuar: Dr. *Looser.*

I. *Geschäftliches:* Einem Gesuch der Schweiz. Mittelpresse um Entsendung eines Vertreters an die Sitzung zum Zwecke der Berichterstattung über die Grippediskussion, wird nicht entsprochen, dagen beschlossen, der Schweiz. Mittelpresse ein kurzes Referat über die Sitzung z. H. der Presse durch den Aktuar zustellen zu lassen.

Es wird in die Gesellschaft als Mitglied aufgenommen: Dr. *Alex. von Muralt.*

II. *Diskussion über die gegenwärtige Grippeepidemie.*

Prof. *Eichhorst.* (Autoreferat.) Nachdem schon im Juni und in der ersten Hälfte des Juli häufiger als in anderen Jahren fieberhafte Bronchialkatarrhe und fibrinöse Lungenentzündungen mit geringen lokalen Veränderungen, schleppendem Verlauf und schwerer Allgemeininfektion vorgekommen waren, traten Mitte Juli plötzlich Erkrankungen der genannten Art in großer Verbreitung auf, sodaß täglich 10—20 Kranke auf die medizinische Klinik aufgenommen wurden. Die meisten Kranken waren Soldaten, namentlich Guiden, die in Rümlang stationiert waren, und Rekruten aus der Kaserne in Zürich. Es überwiegen daher die jugendlichen Jahre und das männliche Geschlecht, doch haben wir auch über 20 Frauen auf der Klinik, aber bisher keine Kinder. In dem Auswurf wurden bis jetzt nur Streptokokken, Pneumokokken und Mikrokokkus catarrhalis nachgewiesen. Influenzabazillenähnliche Organismen (nach einem Bericht von Dr. *Klinger* im Hygienischen Institut) fanden sich nur bei zwei Kranken, von denen einer ein französischer Kriegsgefangener war, der auf der Fahrt von Mannheim nach Zürich von Schüttelfrost und fibrinöser Pneumonie des linken Unterlappens befallen wurde und sich nur noch mit Mühe bis Zürich schleppte.

Außerhalb des Spitales bekam der Vortragende mehrfach *fieberfreie Kranke* zu sehen, die nur über allgemeine körperliche und geistige Abgeschlagenheit, gestörten Schlaf, Schwäche und Appetitlosigkeit klagten. Andere

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 15. Januar 1919.

hatten geschwollene und schmerzhafte Lymphdrüsen unter dem Unterkiefer, noch andere gerötete und geschwollene Rachenschleimhaut und Gefühl von Brennen und Kratzen im Rachen, wieder andere katarrhalische Schleimhautentzündung im Rachen und Lymphdrüsenschwellung zu gleicher Zeit. Auch über ungewohnten hartnäckigen Nasenkatarrh und Brochialkatarrh mit heftigem Hustenreiz bei sehr geringem objektivem Befund wurden vielfach geklagt.

Die Spitalkranken fieberten ausnahmslos, aber die Höhe des Fiebers wechselte von 37,6—42,0 °. Bei einigen Kranken ließ sich außer Fieber keine andere Veränderung nachweisen, bei andern kam es zu Rachenkatarrh, zu Bronchialkatarrh und sehr oft zu schwerer Lungenentzündung. Die Lungenentzündung war häufig doppelseitig und mit schwerem Ergriffensein des Allgemeinbefindens und starken Delirien verbunden. Der Aufwurf zeichnete sich durch reichliche Beimengungen frischen Blutes aus und enthielt nie fibrinöse Bronchialgerinnsel. Bei den Sektionen, deren bisher vier gemacht wurden, fielen der starke Blutgehalt der entzündeten Lungenabschnitte, die schlaffe Infiltration und die sehr starke Blutüberfüllung der trachealen und bronchialen Schleimhaut auf. Unter der Lungenpleura sah man größere und kleinere, schwarzrot gefärbte Stellen durchschimmern. Die Milz, welche klinisch keine deutliche Vergrößerung zu zeigen pflegte, war doch meist in geringem Grade vergrößert. Gastro-enteritische Erscheinungen kamen nur bei einem Soldaten vor und dieser hatte auch bei der Sektion leichte Schwellung der Lymphfollikel mit gerötetem Hof.

Manche Kranke hatten reichliches und wiederholtes Nasenbluten. Bei einem jungen Mädchen bildete sich eine linksseitige durchbrechende eitrige Entzündung der linken Paukenhöhle aus, die aber binnen einer Woche ausgeheilt war. Stirnhöhlenschmerz und Schmerzen in den Oberkieferhöhlen wurden nicht geklagt. Auch cerebrale und meningitische Erscheinungen traten bisher nicht auf, außer den erwähnten Delirien.

Während manche Kranke binnen 2—3 Tagen entfiebert waren und sich schnell wieder gesund fühlten, hielt bei anderen das Fieber eine Woche lang an, bei Pneumonikern noch wesentlich länger.

Bei allen Kranken fand sich starke Diazoreaktion im Harn. Leichte Albuminurie kam öfter, ausgesprochene Nephritis niemals vor. Die Zunge war meist dick weiß belegt. Bei einigen Kranken fiel der reine rote Spitzenabschnitt der Zunge mit lebhafter Rötung und auch Schwellung der Papillae fungiformes auf, ähnlich wie bei Scharlach. Ueber Blutbefunde wird Herr Dr. *Steiger*, der Sekundararzt der Klinik, berichten.

Die Prognose ist eine ernste, sobald Pneumonie auftritt.

Verordnet wurden Aspirin, Phenacetin, Pyramidon oder Chinin, ohne daß ein wesentlicher Erfolg zugunsten eines Mittels zu bemerken war. Bei Pneumonie kamen Excitantien, Coffein- und Digitalispräparate zur Verwendung.

Prof. *Busse* (Autoreferat) berichtet über die pathologisch-anatomischen Veränderungen in den bisher beobachteten Fällen. Bis zum Sitzungstage waren nur vier Grippe-Patienten gestorben und seziert worden. Inzwischen ist die Zahl der im Pathologischen Institute untersuchten auf etwa 50 angewachsen. Uebereinstimmend findet man bei allen Leichen, die meist dem allerkräftigsten Mannesalter angehören, einen heftigsten Katarrh der Luftwege; Trachea und Bronchien sind intensiv rot, manchmal geradezu schwarzrot infolge von Blutungen, in seltenen Fällen auch von Croupmembranen bedeckt. Der Rachen zeigt einen geringeren Grad der Entzündung, die Tonsillen sind durchweg geschwollen. Die schwerste und auffälligste Veränderung bieten die

Lungen dar. Große Abschnitte befinden sich im Zustande der Hepatisation, und zwar setzen sich die Erkrankungsbezirke meist buntscheckig aus roten gelben und, was das charakteristische ist, aus haemorrhagischen Läppchen zusammen. Die Schnittfläche sieht in den meisten und typischen Fällen geradezu marmoriert aus. Mikroskopisch findet sich neben der Ausfüllung der Alveolen mit Eiterzellen, Fibrin und Blut eine sehr ausgeprägte interstitielle Pneumonie; die interlobulären Septen sind fibrinös aufgequollen, zellig oder serös infiltriert. In ausgesprochenen Fällen treten diese so veränderten bindegewebigen Septen als dicke gelbe Leisten hervor, die unter der Pleura, noch öfter aber auf der Schnittfläche zu netzförmigen Figuren verbunden sind. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß diese interstitiellen Entzündungen die Vorstadien von eitrigen Schmelzungen des Gewebes sind und bei längerer Krankheitsdauer zur Sequestierung einzelner Läppchen und also zur *Höhlenbildung* führen müssen. In einigen Fällen waren die Lunge und das Mediastinum von einem sehr ausgedehnten *interstitiellen Emphysem* durchsetzt. So bietet denn die Lunge bei der Grippe ein Bild dar, was charakteristisch ist und sie ganz von den sonst hier vorkommenden Pneumonien unterscheidet. Die Milz ist blaurot hyperämisch und läßt die Follikel ungemein deutlich hervortreten, ähnlich wie oft bei der Diphtherie. Im Dickdarm haben wir mehrere Male diphtherische Verschorfungen gesehen, zumeist über den Längs- und Querfalten, also bis zu einem gewissen Grade strickleiterähnlich. Das Gehirn ist, ebenso wie seine Häute, stark hyperämisch. Das Herz zeigt bei den sonst stark gebauten jungen Leuten eine erstaunlich enge und dünnwandige Aorta. Die Muskulatur weist in einem großen Prozentsatz der Fälle wachsartige Degeneration, manchmal mit Zerreißungen, namentlich der Mm. recti, auf.

Bakteriologisch bieten die von uns untersuchten Fälle keine Einheit. Wir fanden Streptokokken, Pneumokokken, Diplokokken, den Meningokokken ähnelnd, und zwar in ganz ungeheuren Mengen. Dabei boten die einzelnen Fälle ein ganz verschiedenes Aussehen, indem das eine Mal die eine, das andere Mal eine andere Bakterienart das Bild absolut beherrscht.

Prof. *Silberschmidt* (Autoreferat). Ueber die Ausbreitung der Epidemie in der Schweiz sind wir hauptsächlich durch die Berichte des Armeearztes und durch einige Zeitungsnotizen orientiert. Die ersten Fälle sind Ende Mai im Jura beobachtet worden. Nach den erhaltenen Mitteilungen sind die ersten Erkrankungen in Zürich Mitte Juni aufgetreten; in einer Fabrik in Außersihl erkrankten vom 17. bis 19. Juni etwa 30 % der Arbeiter; in einer anderen Fabrik in Albisrieden sind die ersten Fälle am 24. Juni gemeldet worden. Um die gleiche Zeit erhielten wir Mitteilung von Erkrankungen aus Winterthur. Am 25. Juni trat die Grippe bei einem in Zürich kantonnierten Bataillon auf. Ein größeres industrielles Unternehmen in Oerlikon wurde Anfang Juli befallen. In einigen Schulen sind viele Erkrankungsfälle in der letzten Juni- und in der ersten Juliwoche vorgekommen. Erkundigungen in anderen Gemeinden ergaben, daß bis Anfang Juli in der Umgebung von Zürich keine größere Ausbreitung der Grippe erfolgt war. Den Verlauf der Epidemie konnte ich bei einem hier kantonnierten Truppenkörper verfolgen. Am 24. Juni rückt ein Soldat aus Murten ein; am 25. Juni meldet er sich krank; in derselben Kompagnie erkrankten am 27. Juni 1, am 28. 9, dann 12, 12, 22, 10, 12, 2, 3, 0, 0, 2 und 2 im ganzen 88 Mann innerhalb 14 Tagen; die andere im gleichen Schulhaus untergebrachte Kompagnie weist am 28. Juni 5 Fälle, dann, wie aus der Tabelle ersichtlich, im ganzen 101 Erkrankungen innerhalb 14 Tagen auf; beim Stab verhielten sich die Erkrankungen ähnlich. Interessant ist das Auftreten der Erkrankungen bei der I. Kompagnie, die in einer anderen Gemeinde D. kantonniert war.

Verlauf der Grippe-Epidemie bei einem Bataillon. Bestand 600 Mann.
Zahl der Neuerkrankungen pro Tag:

		I. Komp.	II. Komp.	III. Komp.	Stab
Juni	26.	anfänglich in D. kantonniert	1	—	—
	27.	—	1	—	—
	28.	—	9	5	1
	29.	—	12	6	1
	30.	—	12	17	2
Juli	1.	19	**22**	5	—
	2.	8	10	2	—
	3.	**25**	12	**20**	2
	4.	2	2	14	**8**
	5.	19	3	3	2
	6.	6	—	13	1
	7.	8	—	1	3
	8.	10	2	14	1
	9.	3	2	1	1
	10.	1	—	—	1
	11.	1	5	—	1
	12.	2	2	3	1
	13.	1	1	2	—
	14.	—	—	—	—
	15.	2	2	2	—
	16.	—	3	1	1
	17.	1	—	—	1
	18.	1	—	—	1
	19.	—	—	—	—
	20.	—	—	—	
	Summa	**109**	**101**	**109**	**28**

In der Nacht vom 28. auf den 29. Juni übernachtet ein Zahnpatient dieser Kompagnie im Krankenzimmer des Bataillons; er kehrte am 29. Juni zu seiner Kompagnie zurück. Am 1. Juli melden sich 19, am 2. 8, am 3. 25 Fälle, im ganzen, innerhalb 10 Tagen 101 Erkrankungen. Von ca. 600 Mann sind innerhalb 16 Tagen über 50 $^0/_0$, 313 erkrankt; dazu kommen noch leichtere Fälle, die sich nicht krank meldeten (und noch 34 zwischen 11. und 18. Juli aufgetretene Fälle).

Der Verlauf der Kurve der Neuerkrankungen ist charakteristisch; am ersten Tage meist wenig Fälle, dann rasches Ansteigen. Der Höhepunkt der Erkrankungszahl wird vom 3. bis 8. Tag nach Auftreten des ersten Falls erreicht, mit 10 und mehr $^0/_0$ neuen Fällen an einem Tage. Die Epidemie war nach 14 Tagen im Abklingen begriffen (einige Fälle sind nachträglich noch aufgetreten).

In einer Fabrik in Albisrieden sind die ersten Fälle in der Kantine aufgetreten, dann wurden hauptsächlich die Arbeiter in den einzelnen mechanischen Werkstätten befallen; die im Freien arbeitenden Maler hatten keine Erkrankungen. Im ganzen sind von 600 Arbeitern ca. 175 innerhalb drei Wochen erkrankt.

In einer größeren Fabrik in Oerlikon mit ca. 3000 Arbeitern begann die Erkrankung Ende Juni; bis 4. Juli waren 15 Erkrankungen gemeldet, dann je 4—5 und am 8. Juni schnellt die Zahl auf 96, am 9. 40, später schwankte die Zahl der Neuerkrankungen zwischen 4 und 27 an einem Tag.

Nach diesen Beobachtungen verläuft die Kurve der Neuerkrankungen bei der Truppe und in Fabriken ähnlich mit dem Unterschied, daß, wohl infolge des engeren Zusammenlebens beim Militär die Epidemie rascher um sich greift und die „Durchseuchung“ auch rascher erfolgt. Auf Grund unserer noch nicht zahlreichen Feststellungen ist in einer Fabrik nach ca. 4 Wochen die Arbeiterschaft durchseucht; in größeren weitläufigen Betrieben, wo die Gelegenheit der Ansteckung weniger groß ist, kann die Epidemie länger andauern.

Die *Inkubation* dauert in der Regel 1 bis 2, seltener mehr Tage.

Auffallend ist, daß auch in der Civilbevölkerung hauptsächlich jugendliche, vollkräftige Individuen erkranken. Auch von Vorständen von Krankenkassen wurde die Beobachtung gemacht, daß die jüngeren Arbeiter zuerst und am häufigsten befallen werden.

Uebereinstimmend wird das verhältnismäßig seltene Befallensein des weiblichen Geschlechts beobachtet. Dieses Verschontbleiben ist kein absolutes; es läßt sich vielleicht dadurch erklären, daß die Gelegenheit zur Infektion bei Männern (Militär, Fabriken etc.) größer ist.

Ueber die *Aetiologie* der Erkrankung können wir einstweilen noch nichts Bestimmtes mitteilen. Die bakteriologischen Untersuchungen von Rachenabstrichen, von Auswurf von Erkrankten, von Lungen- und von Milzsaft von Sektionen haben ergeben, daß der von *Pfeiffer* 1892/93 beschriebene „Influenza-Bazillus“ nicht, auf alle Fälle nicht regelmäßig und auch nicht in großer Zahl vorkommt; wir konnten ihn bis jetzt nicht nachweisen. Einige von ganz frisch Erkrankten angelegte Blut-Kulturen blieben steril. Die im Sputum und im Rachen gefundenen Bakterienformen, Micrococcus catarrhalis, Strepto- und Diplokokken, können wir nicht als die Ursache der Erkrankung bezeichnen.

Die jetzige Epidemie weist mit der „Influenza“ des Winters 1889/1890 eine große Aehnlichkeit auf. Das plötzliche Auftreten, die rasche Ausbreitung, die große Empfänglichkeit, das Befallensein von 50 und mehr Prozent Menschen bei gewissen Truppenkörpern, in Fabriken usw., und die Krankheitserscheinungen sprechen für eine große Aehnlichkeit, wenn nicht für eine Identität. Das Fehlen des Influenzabazillus beweist nicht, daß beide Epidemien verschieden sind, da *Pfeiffer* den fraglichen Krankheitserreger erst 1892, d. h. nach Ablauf der Pandemie entdeckt hat. Ob der *Pfeiffer*'sche Bazillus der Erreger der „Influenza“ vom Jahre 1889/90 war, läßt sich nachträglich nicht beweisen.

Der Umstand, daß ältere Leute eher verschont bleiben, wird damit erklärt, daß sie die Erkrankung vor 28 Jahren durchgemacht haben und einen gewissen Grad von Immunität aufweisen. Diese Erklärung erscheint mir nicht absolut stichhaltig, da auch 1889/90 das jugendliche Alter stärker befallen war; trifft sie zu, so wäre ein weiterer Anhaltspunkt für die Annahme einer Identität beider Erkrankungen gegeben.

Wir kennen den Krankheitserreger noch nicht, immerhin können wir auf Grund der gemachten Beobachtungen uns über die Art der Ausbreitung aussprechen. Die Uebertragung erfolgt hauptsächlich durch den direkten Kontakt von Mensch zu Mensch (Tröpfchen-Infektion). Eine Verschleppung durch die Luft auf große Distanzen ist ausgeschlossen; die Uebertragung durch leblose Gegenstände scheint auch keine große Rolle zu spielen. Der Krankheitserreger wird in der Außenwelt wenig widerstandsfähig sein. Der erkrankte Mensch ist besonders im Anfang der Erkrankung für die Umgebung gefährlich.

Aus den mitgeteilten Beobachtungen läßt sich die *Prophylaxe* ableiten. Desinfektionsmaßnahmen wie bei Typhus und bei Cholera sind nicht erforderlich. Der Hauptansteckungsherd ist der kranke Mensch.

Von Seiten der Behörden wird eine Einschränkung des Verkehrs, der Feste etc. und die möglichste Isolierung der Kranken, besonders der Schwerkranken zu empfehlen sein.

Für die persönliche Prophylaxe ist Reinlichkeit (Hände), Gurgelungen mit Kochsalz- oder leicht desinfizierenden Lösungen, auch Einatmungen (Inhalationen) von geeigneten Präparaten am Platze (Formaldehyd, Menthol etc.).

Diskussion: Prof. *Feer* (Autoreferat). Im Kinderspital sind bis jetzt nur vereinzelte sichere Fälle zur Aufnahme gekommen, eine leichte Affektion bei einem 4-jährigen Kinde, eine heftige Pneumonie bei einem 7-jährigen und eine sehr schwere Pneumonie bei einem 14-jährigen Mädchen. Im letzteren Falle schwere Delirien während einer Woche, ebenso bei einem 20-jährigen Manne außerhalb Zürich und bei einem 25-jährigen. Die letzteren Fälle hatten starken *Meningismus* und auffällige *Hyperaesthesie* der Haut in großer Ausdehnung. Leukopenie beim 25-jährigen von 2600. Zahlreiche leichte Fälle in der Ambulanz. In der Waldschule erkrankten von ca. 60 Schülern fast die Hälfte in wenig Tagen, waren aber bald wieder hergestellt. Die Unterernährung spielt keine Rolle. Leichte fieberhafte Affektionen in den Säuglingssälen mit Katarrh oder Darmstörung in den letzten 14 Tagen konnten nicht mit Sicherheit zur neuen Krankheit gerechnet werden.

Prof. *Nägeli* sah erst seit einer Woche eine größere Anzahl von Fällen, zunächst nur leichte Fälle ohne Bronchitis, später auch solche mit katarrhalischen Erscheinungen und pneumonischen Herden. Die leichten Fälle waren weitaus überwiegend.

Prof. *Bernheim-Karrer* (Autoreferat) ist als besonders bemerkenswerte Eigentümlichkeit der jetzt herrschenden Grippe der Umstand aufgefallen, daß die jüngsten Altersklassen eher leichter erkranken als die älteren Kinder. Während bei derjenigen Form der Grippe, die regelmäßig in den Frühjahrs- und Wintermonaten wiederzukehren pflegt, die Säuglinge und die ein- und zweijährigen Kinder besonders schwer erkranken, hat sich jetzt das Verhältnis geradezu umgekehrt. Im Säuglingsheim bieten die dort erkrankten Kinder das Bild der leichten Grippe dar, recht häufig von Darmstörungen begleitet. Die Beobachtungen im Säuglingsspital würden jedoch nicht auf eine neue Krankheit schließen lassen. Ihren besonderen Charakter zeigt sie erst bei ältern Kindern deutlich. Die Hauptmerkmale sind dabei der akute Beginn oft ohne eigentliche Vorboten, das plötzlich einsetzende hohe Fieber, das schwere Krankheitsgefühl, die starken Kopfschmerzen, die Delirien und im Gegensatz zu den schweren Allgemeinerscheinungen als einziger Lokalbefund eine meist nur geringe Rötung der Rachenschleimhaut. Auch die Beteiligung des Mittelohrs am Krankheitsbild ist eine ganz leichte. Nur einmal (seit der Sitzung noch in einem zweiten Fall) kam es zu einer Lungenentzündung mit gutem Ausgang. Es war dies ein Gymnasiast, in dessen Klasse rasch hintereinander eine größere Zahl von Erkrankungen auftrat, und der am 28. Juni erkrankte. Er zeigte von Anbeginn an mit drei anderen Klassengenossen, die in meine Behandlung kamen, deutlich die Zeichen einer neuen Krankheit, während der erste am 22. Juni gesehene Kranke noch an die gewöhnliche Grippe denken ließ. Wie bei den Säuglingen, so sieht man auch bei ältern Kindern nicht selten eine Mitbeteiligung des Magendarmkanals; es kommt dann zu Erbrechen und zu dünnflüssigen oder schleimig-eitrigen Entleerungen mit und ohne wesentliche Beteiligung des Rachens.

Stadtarzt *Krucker* (Autoreferat fehlt).

Dr. *Schaeppi* (Autoreferat). Prodrome fehlen häufig ganz, wenn sie da sind, bestehen sie in Conjunktivitis, Muskelschmerzen (namentlich Kreuzschmerzen), Müdigkeit und leichter Angina. Initialsymptome: Schwindel, Erbrechen,

Schüttelfrost. Symptome: Fieber, hoher Puls (oft höher als der Temperatur entspricht), Angina oder Laryngitis, Tracheitis und Kreuzschmerzen.

Komplikationen: Bronchitis, Bronchopneumonie und lobäre Pneumonie mit auffallend sanguinolentem Sputum. Epistaxis. Die Pneumonien meist mit heftigem Meningismus verbunden, der sich in leichter Nackenstarre, unregelmäßigem Puls, heftigem Erbrechen, Delirien und mehr oder weniger stark angedeutetem Kernig manifestiert. Das Fehlen der Patellarreflexe, das von Prof. *Feer* erwähnt wurde, habe auch ich mehrfach beobachtet, doch stets nur bei Pneumonien und habe dasselbe mehr auf die Pneumonie als auf den begleitenden Meningismus bezogen, weil dieses Symptom bekanntlich pathognomonisch ist für das Frühstadium der Pneumonie. Abnormer Verlauf: Fälle die als gastrointestinale Grippe verlaufen mit Erbrechen und Diarrhoen. Zweimal beobachtete ich Fälle mit recidivierenden Schüttelfrösten mit nachfolgendem rapidem Anstieg und Abfall der Fieber. In beiden Fällen bestand starke Angina lakunaris, wobei das infektiöse Material offenbar aus den Lakunen in die Blutbahn gedrungen ist und die Schüttelfröste verursacht hat. Nachkrankheiten habe ich bis jetzt keine beobachtet.

Dr. *O. Steiger* (Autoreferat). M. H.! Herr Prof. *Eichhorst* hat Ihnen über die Grippe-Epidemie im Kantonsspital Zürich mit ihren klinischen Symptomen berichtet. Ich möchte mir erlauben, Sie auf ein paar Punkte aufmerksam zu machen, die ihnen beweisen, daß es sich bei unseren schweren, mit den verschiedensten Komplikationen verlaufenden Fällen, speziell bei den meist letal endenden haemorrhagischen Wanderpneumonien mit fast rein blutigem Sputum (histologisch vorwiegend interstitielle Pneumonien), um eine *Allgemeinintoxikation* schwerster Art, namentlich um einen allgemeinen Kollaps des gesamten Zirkulationssystemes, das auf keine Mittel mehr anspricht, handelt; daneben finden sich auch rein septische Symptome. Unter den ca. 80 Beobachtungen (geringer Prozentsatz Frauen mit leichten Symptomen, speziell schwere Formen bei den Militärpatienten mit letalem Ausgang in acht Fällen) finden sich fünf Patienten mit mehr oder weniger starkem *Ikterus* der Haut und der Schleimhäute; zwei haben einen deutlich palpablen *Milztumor.* 10 % aller Fälle weisen *gastroenteritische* Erscheinungen auf in Form von Erbrechen und Diarrhoen, auch kolikartigen Schmerzen mit peritonealen Reizerscheinungen (vergl. Sektionsbefunde des Magendarmtraktus!). Die *Ehrlich*'sche *Diazoreaktion* ist in 90 % aller Beobachtungen positiv, ebenso die *Aldehydreaktion* in 70% der Fälle positiv. Die *Urobilinreaktion* fiel in 80 % der Beobachtungen positiv aus; da wir keinen abnorm gesteigerten Blutabbau konstatieren konnten, beweist dieses reichliche Auftreten von Urobilin im Harn eine toxische Leberparenchymschädigung mehr oder weniger schwerer Art (bestätigt durch die histologischen Befunde des Dr. v. *Meyenburg*). Leichte und schwerere *Albuminurie,* teilweise mit mikroskopischen Blutbeimengungen findet sich in 20% der Fälle, also auch hier mehr oder weniger schwere toxische Nierenparenchymschädigung (bei der Sektion trübe Schwellung).

Die morphologischen *Blutbilder* in den verschiedenen Stadien der Krankheit, bei komplizierten und unkomplizierten Fällen: Von dem roten Blutbild möchte ich nicht sprechen, sondern ich habe speziell das weiße Blutbild im Auge, welches ja bei den Infektionskrankheiten die ausschlaggebende Rolle spielt. Dr. *Meier* und ich haben 30 Patienten während des Krankheitsverlaufes auch bei eingetretenen Komplikationen systematisch untersucht. Die Resultate und die inzwischen vorgenommenen Untersuchungen bei 20 neuen Patienten werden in extenso im Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte veröffentlicht. Bei den ersten unkomplizierten Fällen haben wir in den hoch fieberhaften Anfangsstadien durchweg eine Vermehrung der weißen Blutkör-

perchen mäßigen Grades gefunden, eine Hyperleukocytose, die zwischen 7 und 18000 schwankt. Dabei sind die polymorphkernigen neutrophilen Zellen relativ und absolut stark vermehrt; es finden sich sehr niedrige Lymphocytenwerte und ein *vollständiges Fehlen der Eosinophilen,* wenig Mastzellen, aber ziemlich hohe Werte für die großen Mononukleaeren und Uebergangsformen, vereinzelte Plasmazellen, *Türck*'sche Reizungsformen und ganz vereinzelte Myelocyten. Die hier vorliegenden Krankheits- resp. septischen Bakterientoxine, bisher leider unbekannter Natur, rufen in unserer Epidemie also eine lebhafte Reizung und Steigerung der Leukopoese hervor. Nach Ablauf des Fiebers (das manchmal kritisch, in anderen Fällen lytisch sinkt) und der septischen Allgemeinintoxikationssymptome sinkt die Gesamtleukocytenzahl; speziell fallen die neutrophilen polymorphkernigen Leukocyten unter die Norm; es erfolgt ein Anstieg der *Lymphocyten* und *Eosinophilen* in beträchtlichem Maße. Auch während längerer Zeit der Rekonvalescenz finden wir bei normalen Leukocytenzahlen relativ hohe Lymphocyten- und Eosinophilie-Werte, sodaß bei tiefstem Neutrophilenstand die höchsten Zahlen der Eosinophilen und Lymphocyten zu konstatieren sind. Wir dürfen in dieser zweiten Phase nicht annehmen, daß die Bakterientoxine jetzt hemmend auf das Knochenmark einwirken, sondern es handelt sich um die von *Nägeli* verfochtene postinfektiöse Lymphocytose und Eosinophilie, die wohl gesetzmäßig die Erholung des Patienten begleitet. Auf allgemeinbiologische Erscheinungen ist auch die von uns in der vorliegenden Epidemie beobachtete Tatsache zurückzuführen, daß diejenige Zellart, die auf der Höhe des Leidens vermehrt war, in der Rekonvalescenz niedrige Werte hat und umgekehrt jene Leukocytenarten bei der Genesung besonders vermehrt auftreten, die im akuten Stadium des Prozesses völlig gefehlt hatten oder wesentlich vermindert waren (*Nägeli*). — Bei der zweiten Gruppe der Fälle mit den schwer haemorrhagischen Wanderpneumonien fanden wir nun ausnahmslos während des ganzen Krankheitsverlaufes eine ausgesprochene *Leukopenie* von 11—1400 Leukocyten mit vollkommenem Fehlen der Eosinophilen und mit niedrigsten Lymphocytenwerten (vide Tabelle im Corr.-Bl. für Schw. Aerzte!). Alle diese neun Fälle verliefen tödlich; nur ein Patient erholte sich und wies bei kritischem Fieberabfall wieder reichlich Eosinophile und Lymphocyten auf. Bei den letal verlaufenden haemorrhagischen Pneumonien fiel uns das reichliche Vorkommen der Myelocyten im Blut auf, bis zu 1,2 %. Bei diesen Leukopenien handelte es sich nicht etwa um eine Hemmung der Leukopoese durch die Bakterientoxine, sondern um eine absolute *Knochenmarkinsuffizienz;* daher werden auch so reichlich die Vorstadien der polymorphkernigen Neutrophilen, die Myelocyten, ausgeworfen (*Schindler*). Die Höhe der Leukocytose hängt ja von der Stärke der Knochenmarksreaktion ab, die wieder in bestimmten Beziehungen zur Toxinmenge steht; wird aber das leukopoetische Organ mit Toxinmengen überschwemmt, so tritt eine allgemeine Insuffizienz auf, aus der die Leukopenie erklärlich ist. Die morphologischen Blutkurven stimmen im übrigen mit denjenigen der Pneumokokkeninfektionen überein. Sicherlich steht der Grad der Leukocytose in keinem konstanten Verhältnis zur Schwere der Infektion, im Gegenteil ist bei unserer Epidemie gerade die Leukopenie das gefährliche Moment und das prognostisch ungünstige Symptom. Wir dürfen also aus den reinen morphologischen Blutkurven nur bedingte prognostische Schlüsse ziehen. Eines aber ist sicher und hat sich immer bewährt: Das *Wiederauftreten* von *Eosinophilen* im Blut in komplikationslosen Fällen und bei den Patienten mit Respirations- resp. Zirkulationskomplikationen ist *prognostisch günstig,* der kritische Punkt ist überschritten; der Patient tritt in die Rekonvalescenz ein. Aehnlich wie beim Typhus abdominalis, dessen morphologische Blutkurven *Naegeli* in charakteristischer Weise in den verschiedenen

Stadien aufgestellt hat, kann man in unserer Epidemie das Wiederauftauchen der Eosinophilen nach *Sahli* als das „Morgenrot der Genesung“ auffassen. Unsere systematischen Blutuntersuchungen haben sicher ergeben: die bis jetzt unbekannten septischen Bakterientoxine bei der herrschenden Epidemie fördern die Leukopoese (wo Hemmung vorhanden ist, haben wir es mit einer absoluten Knochenmarkinsuffizienz, entsprechend der Schwere des Krankheitsbildes, zu tun). Damit steht unsere Grippe-Epidemie im strikten Gegensatz zu derjenigen Infektionskrankheit, die in Spanien mit der herrschenden Epidemie in einen Topf geworfen wurde, nämlich mit dem Dengue-Fieber, wo konstant während des Krankheitsverlaufes auch in den komplikationslosen Fällen niedrigste Leukopenie mit stetig hohen Eosinophiliewerten gefunden werden. *(Allan, Balfour, Carpenter and Ligtburn, Stitt, Vedder).*

Prof. *Haab* (Autoreferat) frägt sich, ob eine auffallende Reihe meist kurzer Anfälle gastro-intestinaler Natur, die er schon von Ende Mai ab und namentlich in der ersten Hälfte Juni bei Patienten, Bekannten und Familienangehörigen beobachtet hat, nicht zu der Epidemie gerechnet werden müssen. Es waren dies Anfälle von Brechdurchfall mit und ohne Fieber, kurz, aber gelegentlich bis zu Ohnmacht führend, Magendarmkatarrh mit hohem Fieber und heftigen gleichzeitigen Schmerzen in Kopf und Rücken, sowie Muskelkrämpfen, ferner heftige Schmerzanfälle in Magen- und Darmgegend. Es fiel ihm die Häufung dieser Erkrankungen so auf, daß er schon vor ca. 6 Wochen den Stadtarzt deshalb interpellierte, in der Meinung, daß vielleicht Beziehungen zu der „spanischen Krankheit“ bestehen. Auch erinnert er sich noch von der Epidemie von 1889/90 her der Vielgestaltigkeit der damaligen Influenza-Erscheinungen.

Dr. *Klinger* (Autoreferat). Bei der Behandlung schwerer Flecktyphusfälle haben sich nach französischen Berichten (Bull. Pasteur 1918, S. 227) *intravenöse Infusionen* von *Dakin*'scher *Lösung* (die gewöhnliche, ca. 1/2 % Hypochlorit enthaltende Lösung wird 10-fach mit physiol. NaCl-lösung verdünnt) gut bewährt. Dosierung: zuerst zweimal, später einmal täglich je 1/2 Liter Lösung intravenös. Die Mortalität konnte dadurch von 90 % auf 10 % herabgedrückt werden. Die Wirkung beruht teils auf der durch die Flüssigkeitszufuhr erleichterten Ausscheidung, teils auf Oxydation (durch das NaClO) der Eiweißspaltprodukte, deren Gegenwart im Blute die Schwere des Krankheitsbildes bedingt. Da auch bei den so foudroyant verlaufenden Pneumoniefällen zweifellos eine ähnliche, hochgradige Intoxikation besteht, sei diese gewiß unschädliche und relativ leicht ausführbare Therapie für weitere Fälle (sowie für schwer verlaufende andere Infektionskrankheiten wie Typhus) empfohlen.

Dr. *von Schultheß* (Autoreferat fehlt).

Dr. *R. Brun* (Autoreferat) berichtet über den bisherigen Verlauf der Grippe-Epidemie in der *Infanterie-Rekrutenschule* in Zürich. Als der Referent auf dringendes telegraphisches Ersuchen des Schularztes, *Hauptmann Fricker,* auf Mittwoch den 9. VII. als zweiter Schularzt aufgeboten wurde, war die Epidemie unter den Rekruten bereits auf ihrem Höhepunkt angelangt: Von Dienstag auf Mittwoch waren nicht weniger als 138 neue Fälle gemeldet, wodurch die Zahl der zur Zeit Erkrankten auf 270, d. h. über ein Drittel des Effektivbestandes stieg. Schon im Laufe der nächsten 24 Stunden flaute die Epidemie indessen ab, indem am Donnerstag Morgen nur noch ca. 60 Neuerkrankungen gemeldet wurden. Die von uns beobachteten Krankheitserscheinungen decken sich im allgemeinen mit der von den Herren Vorrednern, namentlich von Herrn Prof. *Eichhorst* geschilderten Symptomatologie: Auffallend war auch uns vielfach die Plötzlichkeit, mit der die Leute von der Krankheit über-

fallen wurden. Der typische Verlauf ist meist folgender: Hohe Continua während zwei Tagen, profuse Schweiße, allgemeine Prostration bis zu leichter Benommenheit, Rötung und Schwellung der Mund- und Rachenschleimhäute, Sternalschmerz, geringfügiger oder negativer Lungenbefund. Am 3. und 4. Tage (bei gutartigem Verlauf) meist lytischer (seltener kritischer) Fieberabfall; erfolgte derselbe nicht spätestens am 4. Tage, so konnte man sicher sein, es mit einer Lungenkomplikation (Bronchopneumonie oder Lobärpneumonie) zu tun zu haben. Als *signum mali ominis* wurde einigemale sehr heftiges Nasenbluten beobachtet. Auch meningeale Reizerscheinungen sahen wir mehrmals, einmal auch klonische Zuckungen der Extremitäten. Die im späteren Verlauf der Epidemie Erkrankten weisen auffallend häufig ein besonders schweres Krankheitsbild auf, während die Ersterkrankungen größtenteils gutartig verliefen.

Dr. *Leuch* (Autoreferat). Ich habe bis jetzt 2—3 Dutzend durchweg nur leichte Fälle gesehen. Die Erkrankungen betrafen ausschließlich Leute, die während der großen Influenza-Epidemie 1889/90 nicht erkrankt waren, sei es, weil sie erst später geboren wurden, sei es, weil sie damals von der Krankheit überhaupt verschont geblieben sind. Pflegepersonal, das 1889/90 an Influenza gelitten hat, ist nach meinen Beobachtungen bisher entweder frei geblieben oder nur ganz leicht erkrankt. Dies erweckt, so weit meine kleinen Zahlen überhaupt einen Schluß zulassen, den Eindruck, daß die 1889/90 Erkrankten der gegenwärtigen Epidemie gegenüber in gewissem Grade immun zu sein scheinen.

Betreffend Inkubationszeit verfüge ich über eine Beobachtung, der der Wert des Experimentes zukommt: Ein junger College besorgt mir wegen Abwesenheit am 3. Juli die Sprechstunde, in welcher er zwei an fieberhafter Grippe Erkrankte zu untersuchen hat. 30 Stunden nachher fühlt er ein Kratzen im Halse, starke Kopfschmerzen und allgemeine Abgeschlagenheit. Nach weiteren 15, im Ganzen somit nach 45 Stunden konstatiert er die erste Temperatursteigerung (38,8).

Ueber die Prophylaxe der Grippe in der Armee hat der Armeearzt einen Befehl erlassen, worin er anordnet: Gurgelungen mit übermangansaurem Kali, große Reinlichkeit der Wäsche und der Hände, sowie Vermeidung von Ueberanstrengung der Truppen.

Votant glaubt, daß die relative Grippe-Morbidität der älteren Jahrgänge (Landsturm) eine bedeutend kleinere sein wird als diejenige der jüngeren Jahrgänge, weil diesen die von ihm vermutete Immunität, entstanden durch Erkrankung an Influenza in der Epidemie von 1889/90, fehlt.

Dr. *Gyr* vermutet, daß die Unterernährung eine besondere Disposition zur Erkrankung schafft.

Prof. *Nager* (Autoreferat). Die Erfahrungen über die augenblicklich herrschende Grippe-Epidemie in der Ohren- und Halspoliklinik sind noch keine großen. Solche Krankheitsfälle wurden seit dem 2. VII. beobachtet und zwar mit einer Ausnahme nur bei Männern zwischen dem 16. und 37 Lebensjahr. Am häufigsten kamen akute, fieberhafte Pharyngo-Laryngitiden zur Behandlung, bei denen die Rötung der Schleimhaut teilweise sehr intensiv war. Zwei Fälle von akuter Otitis media catarrh. zeigten Haemorrhagien und haemorrhag. Blasen an dem Trommelfell, Bilder, die als charakteristisch für Influenzaotitis beschrieben werden. In einem Falle bestand neben einer akuten Entzündung der obern Luftwege eine einseitige Sinuitis maxillaris akuta. Die Probepunktion vom unteren Nasengang mit der Lichtwitz-Nadel zum Zwecke bakteriol. Untersuchung des Exsudates ergab deutlich eitrigen Schleim, in dem aber kulturell *keine* Mikroorganismen nachweisbar waren, (Hyg. Institut

Zürich). *Nachkrankheiten* hat *N.* unter diesen Fällen noch keine beobachtet, glaubt aber, solche in absehbarer Zeit erwarten zu müssen, nachdem diese Epidemie zum Mindesten große *Aehnlichkeit* mit der *„Influenza“* aufweist, von der bekannt ist, daß ihr eine Menge Komplikationen in unserem Spezialgebiet folgen. *N.* hat augenblicklich eine von Auswärts zugereiste Patientin in Behandlung, die an einem Recidiv einer akuten „Influenza“-Otitis leidet, zu der sich jetzt als *erste Nachkrankheit* eine Mastoiditis hinzugesellt hat. Die andern Fälle sind bisher ganz ohne Komplikationen ausgeheilt.

Dr. *Steiger* erwähnt als Nachkrankheit Herpes der Hornhaut.

Prof. *Eichhorst* (Autoreferat fehlt).

Prof. *Silberschmidt* bezeichnet die Krankheit als Toxikose, und glaubt, daß der Unterernährung vielleicht eine Bedeutung bei den Nachkrankheiten zukomme.

Prof. *Busse* erwähnt die auffallende Hyperaemie des Gehirns bei den Sektionen.

Dr. *G. Hämig* (Autoreferat) hält es sehr wohl für möglich, daß eine relative Unterernährung bei der Krankheit eine gewisse Rolle spielt. Die häufigst und am schwersten Befallenen waren junge Männer, im ganzen die kräftigsten Esser, die vielleicht bei der Rationierung absolut die größte Einbuße erlitten, zumal, wenn bei Alleinstehenden und bei Soldaten der Ausgleich mit Frauen und kleinen Kindern in Wegfall kommt.

Dr. *H. Näf* bemerkt, daß bei den von ihm beobachteten Grippefällen die Unterernährung keine Rolle gespielt hat; gerade die Fälle mit schwerer Lungenentzündung waren sogar gut genährt.

Prof. *Feer* ist der Ansicht, daß eine Unterernährung bei der Krankheit keine Rolle spielt, er sah gehäufte Erkrankungen gerade bei gut genährten Individuen (19 Erkrankungen von 20 Turnern).

Dr. *Brun* glaubt nicht, daß man das Moment der Unterernährung für den besonders schweren Verlauf der Grippe-Epidemie bei den Truppen verantwortlich machen darf; ist es doch auch bei uns, ähnlich wie in den kriegführenden Staaten, gerade das Heer, an welches die Kriegsnöte, d. h. die materiellen Entbehrungen, unter denen der übrige Volkskörper teilweise so schwer zu leiden hat, noch immer mit am gelindesten und spätesten herantreten. Auch stellen ja die Soldaten — und zumal die Rekruten — zweifellos die gesundeste und kräftigste Elite unseres Volkes dar.

Schluß der Sitzung $10.^{45}$.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Ueber eine Choleraepidemie, ihre Bekämpfung und den Einfluß der Schutzimpfung auf ihren Verlauf. Von H. E. Kersten. M. m. W., 1918, Nr. 21.

Verf. berichtet über eine von ihm beobachtete etwas atypisch verlaufende Choleraepidemie bei einer deutschen Formation in der Türkei. Für die Verschleierung des klinischen Bildes müssen die Choleraschutzimpfungen und z. T. auch Doppelinfektionen verantwortlich gemacht werden. Eine fünf Monate zurückliegende Impfung gewährt keinen genügenden Schutz gegen eine Erkrankung an Cholera mehr. Bei Einsetzen einer Epidemie können schon vor längerer Zeit Geimpfte, auch wenn sie sich bereits in der Inkubation befinden, einer Wiederholung unterzogen werden. Eine etwa einsetzende, länger dauernde „negative Phase“ ist nicht zu fürchten. Glaus.

Ueber die Bedeutung des Knochenmarkes und der Blutbefunde für die Pathogenese der Osteomalacie. Von Naegeli. M. m. W., 1918, Nr. 21.

Bei der Entstehung der Osteomalacie kommt dem Knochenmark eine große Bedeutung zu. Die Erweiterung der Knochen ist nach den Anschauungen des Verf. lediglich eine Folge der Hyperplasie des in

seiner Funktion innersekretorisch regulierten Knochenmarks. Der Hyperplasie des Knochenmarks kann im Verlaufe der Krankheit eine Atrophie folgen. Klinisch erhobene Blutuntersuchungen bekräftigen die Ansichten des Verf., indem bei nicht allzuschweren und nicht zu akut einsetzenden Osteomalacien vielfach abnorm hohe Hb.- und R.-Werte und gelegentlich auch einmal eine starke Reizung des myeloischen Systems mit Leukocytose und Myelocyten, auch Eosinophilie gefunden wurden. Bei sehr chronischen und schweren Formen und bei akuten, mit Anaemie verlaufenden Erkrankungen konnten auch sehr schwere Anaemien, sogar mit schwerstem Torpor des Knochenmarks festgestellt werden. Glaus.

Zur Serologie des Fleckfiebers. Von H. Werner und E. Leoneanu. M. m. W., 1918, Nr. 22.

An einem großen Material von Fleckfieber- und Typhuskranken angestellte serologische Untersuchungen führten zu folgenden Resultaten: 1. Beim Fleckfieber ist die Gruber-Widal'sche Reaktion auch bei gegen Typhus nicht geimpften Personen in einem erheblichen Prozentsatz (gegen 40 Prozent) positiv. 2. Das Fleckfieberserum hat gegenüber dem Typhusserum die stärkere koagglutinatorische Kraft, bezogen auf den Typhusbacillus einer- und den Proteus X 19 andererseits. 3. Darum soll, wo in Fleckfiebergegenden bei Typhusverdacht Gruber positiv gefunden wird, außerdem noch die Weil-Felix-sche Reaktion angestellt werden, um durch Feststellung der Titerhöhe die Entscheidung über die Spezifität der Reaktion zu treffen. 4. Bei 80° eine Stunde lang erhitzte Aufschwemmungen von Proteus X 19 ergeben für die Weil-Felix-Reaktion brauchbare Resultate, ohne jedoch die Empfindlichkeit der Reaktion mit lebender Kultur zu erreichen. 5. Meerschweinchenimmunisierung mit Proteus X 19 schützte anscheinend in einem Falle das Versuchstier vor Infektion mit Fleckfieber, während das Kontrolltier erkrankte. Glaus.

Ueber den praktischen Wert der Kaliumquecksilberjodidprobe bei der Chininbehandlung von Malariarückfällen. Von F. Warburg. M. m. W., 1918, Nr. 22.

Verf. hatte Gelegenheit über 250 Malariafälle zu behandeln; die meisten davon betrafen Rückfälle. Unter diesen waren mehrere, die der üblichen Chinintherapie äußerst hartnäckig widerstanden. Bei Prüfung der Chininausscheidung im Urin dieser Fälle mit der Kaliumquecksilberjodidprobe, ergab sich eine gegenüber der Norm sehr schlechte Chininausscheidung. Durch Aussetzen der Chininmedikation besserte sich auch die Chininausscheidung; diese Besserung wurde verstärkt und beschleunigt durch die Medikation von Salvarsan, Methylenblau oder Solarson. Praktisch ist man daher berechtigt bei der Behandlung von Malariarückfällen die Chininbehandlung von dem Ausfalle der Kaliumquecksilberjodidprobe abhängig zu machen. Ist die Chininausscheidung gut, so kann sofort die übliche Chininkur eingeleitet werden, im anderen Falle sucht man zuerst die Chininausscheidung zu bessern. Glaus.

Ueber eine Verbesserung in der Verwendung der Duodenalsonde zum Nachweis der Typhusbazillen in der Galle von Typhusträgern. Von W. Stepp. M. m. W., 1918, Nr. 22.

Bei der gewöhnlichen, vom Verf. vorgeschlagenen Duodenalsondierung zur Gewinnung von Galle zum Nachweis von Typhusbazillen, erhält man so gut wie nur Lebergalle. Das ist ein großer Nachteil, da die Typhusbazillen vorwiegend in der Gallenblase sitzen. In neuerer Zeit, veranlaßt durch die Arbeiten von Ellinger und Rost über Kontraktionen der Gallenblase durch Einführung von Peptonlösungen in den Darm, schickt der Verf. der Gallenentnahme eine Injektion von 30 ccm einer fünfproz. Wittepeptonlösung in das Duodenum voraus. Dadurch gelang es ihm ebenfalls Blasengalle zu erhalten, wodurch die positiven Resultate gegenüber der früheren Methode bedeutend häufiger geworden sind. Glaus.

Uebersicht über die Symptomatik der Osteomalacie als innersekretorischer pluriglandulärer Erkrankung. Von Naegeli. M. m. W., 1918, Nr. 22.

Verf. gibt die Begründung der Osteomalacie als innersekretorischer pluriglandulärer Erkrankung. Dabei weist er in einer gedrängten systematischen Uebersicht auf die große und vielseitige Beteiligung der verschiedenen Organsysteme hin. Am Skelettsystem werden beobachtet: konstitutionelle Minderwertigkeit, Hyperplasie des Knochenmarks, Entkalkung, Erweichung und Verbiegung der Knochen, enorme Empfindlichkeit des Periosts. Das Muskelsystem zeigt Dystrophien mit funktioneller Schwäche und wohl als Folgestadien fettige Degeneration bis zu fast totaler Lipomatose. Beim Nervensystem können psychische Störungen, Steigerung der Reflexe, Spasmen, Tremor, hohe Pulszahlen, Störungen des Temperaturzentrums in der Oblongata, Schweiße und Paraesthesien aufgeführt werden. Auch der Stoffwechsel ist verändert; gewöhnlich handelt es sich um konstitutionell magere Leute; der Mineralstoffwechsel, bei fortgeschrittenen Fällen auch der Eiweiß- und Fettstoffwechsel sind schwer gestört. Die alterierte Blutbildung äußert sich in Veränderungen des Knochenmarks, wobei einer anfänglichen Hyperplasie eine Hypofunktion folgt; in Frühstadien beobachtet man Polyglobulien, in Spätfällen schwere Anaemien. In

einem Teil der Fälle besteht Leukocytose, mehrfach mit reichlichen Myelocyten. Auch Eosinophilie und Lymphocytose, ferner Veränderungen des Albumin-Globulin-Verhältnisses im Serum mit Vermehrung des Globulins kommen vor. In der Anamnese findet man öfters Chlorose. Die Organe mit innerer Sekretion sind ebenfalls mehr oder weniger beteiligt. An der Hypophyse sind anatomische Veränderungen bisher nicht nachgewiesen. Verf. beobtete bei einem Manne hypophysäre Fettsucht mit Zwergwuchs. Behauptete Beziehungen zur Hyperthyreose erscheinen zweifelhaft. Die Epithelkörperchen sind häufig hypertrophisch. Auf eine gestörte Pankreasfunktion deutet ein Fall von Diabetes. Die meist starke Pigmentierung der Leute muß mit der Nebenniere in Zusammenhang gebracht werden. Die Hyperfunktion der Keimdrüsen ist durch die durchschlagenden Erfolge der Fehlingschen Behandlung mit Kastration fraglos erwiesen. Glaus.

Komatöse und dysenterische Formen der Malaria tropica in Südostbulgarien. Von C. Seyfarth. M. m. W., 1918, Nr. 22.

Verf. gibt ein paar Krankengeschichten von atypischen Formen der Malaria tropica, wie sie von ihm in Südostbulgarien beobachtet werden konnten. Einmal handelt es sich um komatöse Erkrankungen, die Anlaß geben können zu Verwechslungen mit Meningitis, Hirnblutungen, Uraemien, sowie Abdominaltyphus. Das andere Mal tritt das gewöhnliche klinische Bild der Malaria gegenüber einer dysenterieähnlichen Erkrankung des Magendarmkanals vollkommen in den Hintergrund. Jede Malariaerkrankung mit Magendarmerscheinungen darf nicht mit Chiningaben per os behandelt werden. Diese müssen durch intramuskuläre oder intravenöse Chinindarreichung ersetzt werden. Glaus.

Trichomonas-Kolpitis. Nachbehandlung mit Einpuderung. Von Wille. M. K., 1918, Nr. 21

Die Trichomonaskolpitis ist eine der häufigsten Frauenkrankheiten. Die Behandlung nach Hehne mit antiseptischen Spülungen und mit Zurücklassung von 10%igem Soda- oder Boraxglyzerin wirkt vorzüglich. Leider sind aber bei diesem Verfahren die Dauererfolge nicht immer vorhanden. Sie treten jedoch ein, wenn man Natrium bicarbonicum mit Bolus alba zu gleichen Teilen beigibt und zur trockenen Scheiden-Nachbehandlung anwendet. Die Erfolge sind dann ausgezeichnete, wie Wille durch späte Nachuntersuchungen beweisen konnte.

Felix Barth.

Gehäufte Erkrankungen der Gallenwege während der Kriegszeit. Von Albu. M. K., 1918, Nr. 22.

Nicht nur bei den Kriegsteilnehmern, bei denen Albu eine Zunahme der Gallenblasenentzündungen, einesteils als Folge der Druck- und Schnürwirkung der Säbelkoppel auf die Leber, andernteils als Residuum überstandener Typhus- oder Ruhrerkrankung (da die Gallenblase bekanntlich der häufigste Ort für die Retention pathogener Darmbakterien ist) konstatierte, sondern auch bei der Zivilbevölkerung hat die Cholecystitis anscheinend an Häufigkeit erheblich zugenommen. Auffallend ist die Zunahme im jugendlichen Alter. Die jüngste Patientin war erst neun Jahre alt. Als Ursache wird die meist schon im Kindesalter beginnende Schnürwirkung der Rockbänder und Korsetten auf die Leber und die dadurch hervorgerufene Gallenstauung in der Leber, welche die Grundlage zur Entzündung der Gallenwege und Bildung von Konkrementen schafft, angegeben. Als unmittelbar krankheitsauslösendes Moment kommt die bakterielle Infektion vom Darm aus dazu. Die retrograde Infektion der Gallenwege mit Bakterium coli wird begünstigt durch die, infolge der Kriegsernährung viel häufiger auftretenden Darmkatarrhe.

Felix Barth.

Die Wiederherstellung der geschädigten Nierenfunktionen bei chronischen Nephritiden. Von F. Hirschfeld. B. kl. W., 1918, H. 21.

Durch den Genuß einer bestimmten eiweiß- und salzarmen Nahrungsdiät und unter dem Einfluß unseres Sommerklimas lassen sich an Nierenkranken weitgehende Besserungen erzielen, soweit dies das Zurückgehen der Reizerscheinungen an den Nieren, wie die Wiederherstellung ihrer Leistungen betrifft. Von den einzelnen geschädigten Funktionen stellt sich am raschesten die Verdünnungsfähigkeit wieder her, die Akkomodationsbreite wird wieder größer. Die Konzentrationsfähigkeit bessert sich weit langsamer und meist stufenweise. Am auffallendsten erscheint die Steigerung der Stickstoffausfuhr, die bei leichten und mittelschweren Formen von Nierenleiden meistens sogar die in den Belastungsproben unter physiologischen Verhältnissen festgestellten Werte weit übertrifft. Bei abermaliger mehrere Monate ununterbrochener Verabreichung von Eiweißkost sinkt die Leistungsfähigkeit wieder beträchtlich. Schönberg.

Die gehäuft auftretende periodische Poly- und Polakiurie. Von H. Zondek. B. kl. W., 1918, H. 21.

Verf. berichtet über die seit einer Reihe von Monaten gemachte Beobachtung über einen bei vielen Patienten auffallend starken und häufigen Urindrang. Es besteht teils eine wirkliche Polyurie, teils nur ein häufiger Urindrang. Der Zustand trägt einen ausgesprochen periodischen Cha-

rakter. Das Konzentrationsvermögen der Nieren ist hiebei intakt, die Kochsalzausscheidung ist erhöht, die Gesamtstickstoffausscheidung im Harn ist meist normal, die Ammoniakwerte entsprechen im allgemeinen der Harnmenge. Phosphorsäure-, Harnsäure-, sowie Kalk- und Magnesiumausscheidungen sind hoch. Im Blute findet sich vielfach eine Hydraemie, teils auch ein Eindickung, sowie eine ausgesprochene Leukopenie bei einer gleichzeitigen erheblichen Lymphocytose, während die Haemoglobinwerte und die Zahlen der roten Blutkörperchen kaum verändert sind. Der Blutdruck ist gelegentlich leicht gesteigert, in einzelnen Fällen bestand Pulsverlangsamung. Die Aetiologie der Affektion ist nicht einheitlich. Es liegt der Erkrankung eine tiefgreifende Stoffwechselstörung zu Grunde, hervorgerufen durch eine protrahierte wasserreiche und fast einseitig vegetabilische Ernährungsweise, eine Störung, in welche neben dem Salzumsatz auch der Fett- und Eiweißstoffwechsel einbezogen wird. Schönberg.

Die äußeren Symptome des Diabetes. Von G. Rosenfeld. B. kl. W., 1918, H. 21.

Beim Diabetes wird die Inspektion der Kranken im allgemeinen sehr wenig beachtet, und doch bestehen einige äußere Symptome, die uns z. T. die Diagnose erleichtern, uns über die Prognose unterrichten und uns Einblicke in das Wesen der Zuckerkrankheit gestatten. Bekannt ist das Symptom der schilfernden Haut, eventl. mit Neigung zu Furunkulose und Gangrän, das durch Mangel an Hauttalg und infolge der Abschilferung der Haut durch ungenügenden Schutz gegen die Infektion mit Eiterbakterien erklärt werden kann. Ein ferneres Erkennungssymptom bildet die „purpurne Hektik", eine purpurfarbene Rötung entlang dem oberen Rand der Risoriusfalte, die zusammen mit der Haut-Abschilferung einen eigenartigen Pfirsichteint erzeugt. Von prognostischer Bedeutung ist die Ausbildung der „Pöckelzunge" mit dunkelroter, trockener Beschaffenheit, die nur bei vorgeschrittenen Fällen von Diabetes auftritt. Als letztes äußeres Symptom wird angeführt der Gegensatz zwischen dem mageren Gesicht und dem fetten Bauch bei Kranken, die noch nicht ganz fettarm geworden sind, da Fettansammlung im Gesicht hauptsächlich bei Fetterzeugung aus Kohlehydraten vorkommt und beim Diabetiker nicht in Frage kommt. Schönberg.

Yoghurtkuren bei Diabetes. Von G. Klemperer. B. kl. W., 1918, H. 22.

Unter 14 mit Yoghurt behandelten Diabetikern konnte Verf. in sechs Fällen die Zuckerausscheidung zur Abnahme oder zum Schwinden bringen. Verf. glaubt die Erfolglosigkeit der Yoghurtbazillen in den acht übrigen Fällen durch das Ueberwuchern anders wirkender Bakterien im Darm erklären zu können, während bei den erfolgreichen Fällen durch die Ueberschwemmung des Darmkanals mit Yoghurtbazillen der Abbau des Milchzuckers und der übrigen Kohlehydrate gefördert wird. Schönberg.

Ueber Chinin als Herzmittel. Von K. J. Wenkebach. B. kl. W., 1918, H. 22.

Durch Chinin wird die Wirkung der Digitalis nicht verstärkt, sondern gedämpft. Durch größere Chinindosen wird das anfallsweise Vorhofflimmern zum Verschwinden gebracht, doch nur bei Fällen, wo das Flimmern noch nicht lange bestand. Der Erfolg des Chinins beim Vorhofflimmern scheint in der dämpfenden, verlangsamenden und abschwächenden Wirkung auf den Herzmuskel zu liegen. Auch bei Fällen von übertrieben frequenter oder starker Herztätigkeit, bei den sogen. Hyperkinesen, ist die Chininanwendung von Erfolg. Sowohl bei der paroxysmalen Tachykardie, als auch bei Extrasystolie wirkt Chinin günstig. Bei Fällen von Hyperkinesen, wo der Herzmuskel auch auf normale Reizung mit abnorm kräftiger Kontraktion reagiert, beruht die beruhigende Wirkung des Chinins auf der Dämpfung der heftigen Hyperkinese der Ventrikelmuskulatur. In ähnlicher Weise wirkt das Chinin auch auf die übertriebene kräftige Herztätigkeit des Basedowkranken. Bei mangelhafter Herztätigkeit bei hohem Blutdruck (Nierenleiden, allgemeine Sklerose, Aorteninsuffizienz) empfiehlt sich die kombinierte Verabreichung von Chinin mit Digitalis. Schönberg.

Erfahrungen bei der Behandlung der Malaria, vor allem die Behandlung chininresistenter Fälle. Von C. Seyfarth. B. kl. W., 1918, H. 23.

Bessere Erfolge als mit der üblichen Chininbehandlung werden durch geeignete Pausen in der Chininkur und in der Nachbehandlung erzielt, wodurch Chininfieber und Chiningewöhnung vermieden wird. Zur Vermeidung anfänglicher mangelhafter Resorption ist ein Beginn der Chininkur mit intramuskulären Injektionen zweckmäßig. Für verschleppte ältere chronische Malariaerkrankungen wird eine kombinierte Chinin-Neosalvarsanbehandlung empfohlen. Kranke, die lange Zeit Chinin genommen, müssen bei Beginn der Behandlung erst chininentwöhnt werden. Durch Chininentwöhnung, Aktivierung latenter Malaria vor Einsetzen der Behandlung, Anschwemmen der Malariaparasiten ins periphere Blut während der Behandlung in Verbindung mit der kombinierten Chinin-Neosalvarsankur und einer geeigneten Nachbehandlung sind bei alten, verschleppten Fällen die besten Erfolge zu erzielen. In allen schweren Fällen, namentlich bei der ko-

matösen Form darf mit der Anwendung intramuskulärer oder intravenöser Chinininjektionen nicht gezögert werden.
Schönberg.

Erfahrungen über die Chininresistenz der Malariaparasiten. Von C. Seyfarth. B. kl. W., 1918, H. 23.

Eine Malariabehandlung kann nur dann erfolgreich sein, wenn sie die verschiedenen Ursachen der „Chininresistenz" berücksichtigt. Die Ursache der Chininresistenz beruht einmal auf dem Versagen der Chininbehandlung infolge schlechter Chininpräparate oder infolge schlechter Resorption des Chinins. Hinter der Chininresistenz sind eventl. Mischinfektionen mit anderen Krankheiten verborgen. Ferner kann sie bedingt sein durch Chiningewöhnung des Organismus oder durch eine erworbene Chininfestigkeit der Malariaparasiten infolge unzweckmäßiger Chininbehandlung, dann durch Herabsetzen bezw. das Fehlen der Schutzstoffe infolge äußerer ungünstiger Lebensbedingungen. Ferner kann die Chininresistenz in einer absoluten Chininfestigkeit gewisser Parasitenstämme oder in einer solchen der Parasiten in den Kapillaren gewisser Organe liegen. Schönberg.

Ueber Mediastinaltumoren. Von C. Garrè. D. m. W., 1918, Nr. 23.

Die Stellung der Diagnose der Mediastinaltumoren bietet große Schwierigkeiten; auch das Röntgenbild kann täuschen. Diese Tumoren sind sehr selten — in der Literatur sind nur etwas mehr als 50 Fälle von einzelnen Tumorgruppen beschrieben und von diesen nur vereinzelte operiert —; die pathologisch-anatomischen Befunde werden daher durch die Erfahrungen der Chirurgie nicht in weitgehendem Maße gestützt. Die operative Technik kann keine typische sein; denn die anatomischen und pathologischen Beziehungen wechseln mit jedem Fall. — Verf. berichtet vorerst über zwei von ihm operierte Chondrome. Fall 1: 41jähriger Herr, seit fünf Jahren Rückenschmerzen, seit $2^1/_2$ Jahren leichter Gibbus am achten Brustwirbel. Röntgenbild weist hier deutlich auf Tumor. Costotransversektomie. Resektion der Ansätze der 7. und 8. Rippen. Breite Eröffnung der Pleura. Harte, mit der Wirbelsäule verbundene Geschwulst. An der Basis nicht abpräparierbar; sie wird herausgebrochen. Der 8. Brustwirbel zur Hälfte zerstört; er wird mit Löffel ausgeräumt. Das Rükkenmark liegt auf 3 cm frei. Der Thorax wird ausgeschüttet, um ihn von Blut zu reinigen. Schlußnaht unter Ueberdruck. Gipsbett. Nach zwei Monaten außer Bett. Ein Monat darauf leichter Unfall, Einbruch des 8. Wirbelkörpers und bleibende Paraplegie. Kein Recidiv. — Fall 2: Schleimig erweichtes Chondrom, mehrfach rezidivierend. Ein kindskopfgroßer Tumor wird ohne Thoraxeröffnung entfernt. Die beiden nächsten Operationen machen Eröffnung des Thorax nötig. Bei der zweiten Operation bleibt zur Deckung des Herzens nur ein Hautlappen. — Verf. hält Anwendung von Ueberdruck bei diesen Operationen nicht für eine conditio sine qua non. Um der Gefahr eines weit offenen Pneumothorax zu begegnen, wälzt er den Kranken auf die operierte Seite, so daß die Thoraxwunde die tiefste Stelle bildet. Der Operateur muß dann allerdings von unten nähen. — Genetisch und klinisch interessant sind die Dermoide resp. Teratome des Mediastinums. Verf. hat zwei solcher Fälle operiert, einen Fall schon 1899, den zweiten 1914. Es handelte sich um eine zweifaustgroße Dermoidcyste mit Haarbüschel im vordern Mediastinum. Nach teilweiser Resektion der 4. und 5. Rippe wird die Cyste von der Lunge gelöst und, um Infektion des Perikards und Einreißen der Vena cava zu vermeiden, weit eröffnet. Ausmaß derselben 12 : 15 cm. Nach mannigfachen Komplikationen wird Patient felddiensttauglich. — Die seltensten Formen der Mediastinaltumoren sind die Fibrome und Fibrolipome. Verf. hat auch hiervon je einen Fall operiert. Das Fibrom — zwei Tumoren — wog 1250 g. Heilung, das Fibrolipom 270 g. Heilung. — Verf. sieht, wenn irgend möglich, von der Drainage der Brusthöhle ab. VonderMühll.

Jodbehandlung der Fußschweißerkrankung. Von E. Gerdeck. D. m. W., 1918, Nr. 24.

Formalinbehandlung gibt nach Verf. nur Besserung, nicht Heilung; zudem besteht in einem Teil der Fälle eine so große Empfindlichkeit gegen Formalin, daß seine Anwendung nicht möglich ist. Verf. hatte dann sehr gute Resultate mit der Jodbehandlung und zwar hörte die Bromhidrosis schon nach wenigen Pinselungen auf, während die Hyperidrosis erst später abnahm. Er verwendet die offizinelle Jodtinktur in täglich zweimaliger Pinselung; wenn die Haut in den Zwischenzehenfalten sehr empfindlich ist, wird dort fünfprozentige Jodtinktur verwendet. Es wird sieben bis zehn Tage zweimal gepinselt, dann ebenso viel Tage einmal. Jodekzeme treten sehr selten auf.
VonderMühll.

Bücherbesprechungen.

Comment lutter contre les maladies vénériennes? Von Dr. A. Lassueur. 1918, 96 S. Verlag Payot & Cie., Lausanne. Preis Fr. 2.50.

Die durch die Kriegsverhältnisse bedingte gewaltige Zunahme der Geschlechtskrankheiten hat es mit sich gebracht, daß diesen Krankheiten überall

mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird als früher, vor allem in den kriegführenden Ländern selber. Aber auch wir Neutralen werden, je näher wir dem normalen Friedensverkehr rücken, desto stärker die Nachwehen des Krieges auch in dieser Hinsicht zu spüren bekommen und uns der Pflicht, uns mehr als bisher um diese Dinge zu kümmern, nicht entschlagen können. Etwas Positives wird allerdings in der Bewegung zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten nur dann herauskommen, wenn sich der ärztliche Stand dafür einsetzt. Von diesem Gesichtspunkt erscheint mir die Broschüre Lassueurs sehr begrüßenswert, sie beleuchtet in ausgezeichneter Weise die verschiedenen Seiten des so komplexen Sexualproblems. In den beiden ersten Abschnitten befaßt sich der Autor mit der Reglementation der Prostitution und mit der Sittenpolizei. Er untersucht die Gründe, die zur Einrichtung dieser Institutionen geführt haben, die Ziele, die ihren Befürwortern vorschweben, und die Resultate, die sie in Wirklichkeit gehabt haben. Die Untersuchung ist natürlich nicht erschöpfend, beleuchtet aber doch alle wesentlichen Punkte gründlich und kritisch. Ihr Ergebnis ist die Verurteilung aller bisher geübten polizeilichen und administrativen Maßnahmen, die einerseits inhuman, illoyal und ungerecht seien, anderseits ihr Ziel — die Sanierung der Geschlechtskrankheiten — nicht erreichen können, sondern höchstens eine falsche Sicherheit vortäuschen. Jeder, der die wirklichen Verhältnisse kennt und sie unvoreingenommen beurteilt, wird dieser Ansicht von Lassueur beipflichten müssen. Ein weiterer Abschnitt handelt im speziellen von den beiden praktisch wichtigsten Geschlechtskrankheiten, der Syphilis und der Gonorrhoe. Es werden Daten über die Verbreitung und die soziale Bedeutung dieser Krankheit gegeben. Ich möchte unsern Praktikern vor allem das Kapitel über die Blennorrhagie zur Lektüre empfehlen; denn die enorme Verbreitung (ca. 90% der Männer in den Städten) dieses Leidens und seine schwierige Heilbarkeit (besonders der chronischen Formen bei der Frau) sind immer noch viel zu wenig bekannt. Gegenüber den statistischen Angaben tritt die Schilderung des klinischen Krankheitsbildes etwas stark in den Hintergrund. Hier würde eine eingehendere Darstellung, vor allem der auch für den Laien so wichtigen Anfangsstadien, von Nutzen sein. Die Gefahren und die Häufigkeit der Viscerallues, der Tabes und der progressiven Paralyse scheinen mir etwas zu niedrig eingeschätzt; auch vermisse ich hier eine Erwähnung des Salvarsans. In den zwei folgenden Kapiteln werden das Wesen des Abolitionismus und die sozialhygienischen (nicht reglementaristischen) antivenerischen Maßnahmen, die in verschiedenen Ländern und Armeen getroffen worden sind, eingehend besprochen. Damit betreten wir ein viel umstrittenes und noch heute ganz unabgeklärtes Gebiet. Trotzdem der Autor offensichtlich dem Abolitionismus zuneigt, ist seine Objektivität und nicht zum wenigsten das reiche Tatsachenmaterial, das er uns bietet, anzuerkennen. Wir erfahren da, was in den verschiedenen Ländern, die das Bordellwesen — wenigstens offiziell — nicht kennen, an medizinischen und sozial - hygienischen Vorkehrungen gegen die Ausbreitung der venerischen Seuchen bis jetzt getroffen worden ist. Leider sehen wir auch hier von unbestreitbaren und definitiven Erfolgen herzlich wenig. Eine Ausnahme hiervon sollen die Resultate in der amerikanischen und australischen Armee machen, die infolge der streng durchgeführten Prophylaxe geradezu glänzend genannt werden müssen. Von 1000 amerikanischen Soldaten, die sich vom 25. Juli bis zum 10. November 1917 hatten prophylaktisch behandeln lassen, wurde keiner angesteckt; in der australischen Armee belief sich der Prozentsatz der venerischen Ansteckungen auf nur 1 pro Mille. Auch den Anordnungen, die der Armeearzt in unserem Schweizer Heere getroffen hat, und der Arbeit in der Etappenanstalt Solothurn wird ein Kränzlein gewunden. Aus all diesen Tatsachen und Erfahrungen heraus kommt Lassueur zur energischen Verwerfung jeder polizeilichen Reglementation und zur Befürwortung rein hygienischer und erzieherischer Maßnahmen; sie gipfeln in einer viel intensiveren Aufklärung der Jugend in allen sexuellen Dingen, in der Erleichterung guter und kostenloser Behandlungsmöglichkeiten für die bereits Erkrankten und — worauf ein ganz besonderes Gewicht gelegt wird — in einer viel gründlichern Ausbildung der praktischen Aerzte in der Diagnostik und Therapie der Geschlechtskrankheiten. Lassueur geht sogar so weit, vorzuschlagen, das schweizerische Gesundheitsamt sollte die Aerzte durch periodische Mitteilungen über den Stand und die Methodik der Diagnostik und Behandlungsweise der Geschlechtskrankheiten aufklären — also gewissermaßen eine offizielle eidgenössische Therapie einführen. Zum Schlusse faßt Lassueur die Resultate, die sich ihm aus seiner Studie ergeben, in einem aus zehn Paragraphen bestehenden „Projekt zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten“ zusammen. Man wird ihm in allen wesentlichen Punkten beistimmen und von seiner Verwirklichung viel Gutes erwarten können. Im Uebrigen decken sich diese Vorschläge in der Hauptsache mit denjenigen der Schweizerischen Gesellschaft zur Bekämpung der Geschlechts-

krankheiten. Gegen eine Anzeigepflicht der Geschlechtskrankheiten wehrt sich der Autor in ganz energischen Tönen und wird es nicht müde, ihre Folgen in den schwärzesten Farben auszumalen. Das ist gewiß begründet, wenn man die Mentalität der heutigen Menschheit in sexuellen Dingen in Betracht zieht. Ob ihm auch die Zukunft recht geben wird, wage ich allerdings zu bezweifeln. Es gilt doch gewiß zu denken, daß alle abolitionistischen und sozialhygienischen Maßregeln, soweit sie auf der Freiwilligkeit und dem guten Willen der Betroffenen basieren, bis heute auch nach den am schönsten gefärbten Statistiken so wenig genützt haben, während die strengen Vorschriften in der amerikanischen und australischen Armee, wo sogar die Prophylaxe befohlen, also selbst das nichterkrankte Individuum meldepflichtig ist, nach Lassueur selbst einen so durchschlagenden Erfolg gehabt haben. Wir können Lassueur für seine interessante und lehrreiche Schrift nicht dankbar genug sein. Sie zeugt nicht bloß von dem großen Fleiße des Autors, sondern auch von seinem Geschick, den Leser für den behandelten Gegenstand zu interessieren. Ich bin überzeugt, daß sie ihren Zweck, ein weiteres Stück notwendiger Aufklärung bei Aerzten und Laien zu schaffen, nicht verfehlen wird.

Br. Bloch (Zürich).

Kleine Mitteilungen.

Gynäkologische Gesellschaft der deutschen Schweiz. Die Frühjahrssitzung ist definitiv auf den *24. Mai* nach Baden festgesetzt. Anmeldungen von Referaten und Demonstrationen möglichst *umgehend* an den Schriftführer Prof. *Meyer-Ruegg*, Freiestraße 116, Zürich.

Jahresversammlung der schweiz. Gesellschaft für Balneologie und Klimatologie: 5. und 6. Mai in Basel. 5. Mai, abends 8½ Uhr im Hörsaal der Poliklinik Sitzung zur Erledigung der geschäftlichen Traktanden. 6. Mai, morgens 8½ Uhr, im Kasino gemeinsame Tagung mit den Kurort- und Mineralwässer-Interessenten der Schweiz.

Berichtigung.

In No. 16, Seite 522, Tabelle, Punkt 4 soll es heißen Kontrollinstanzen statt Kontrollsubstanzen.

Schweizerische medizinische Fakultäten.

Frequenz im Wintersemester 1918/1919.

		Aus dem Kanton			aus anderen Kantonen			Schweizer			Ausländer			Gesamtzahl		
		M	W	Total	M	W	Total	M	W	Total	M	W	Total	M	W	Total
Basel	Winter 1918/19	63	9	72	114	7	121	177	16	193	34	3	37	211	19	230
	Winter 1917/18	56	7	63	124	5	129	180	12	192	45	4	49	225	16	241
	Sommer 1918	52	8	60	107	7	114	159	15	174	42	4	46	201	9	220
Bern	Winter 1918/19	111	9	120	124	6	130	235	15	250	125	15	140	360	30	390
	Winter 1917/18	119	9	128	115	11	126	234	20	254	144	21	165	378	41	419
	Sommer 1918	112	7	119	117	6	123	229	13	242	137	16	153	366	29	395
Genf	Winter 1918/19	47	9	56	96	6	102	143	15	158	112	47	159	255	62	317
	Winter 1917/18	55	11	66	93	13	106	148	24	172	179	65	244	327	89	416
	Sommer 1918	50	9	59	97	7	104	147	16	163	160	58	218	307	74	381
Lausanne	Winter 1918/19	90	6	96	80	8	88	170	14	184	52	8	60	222	22	244
	Winter 1917/18	81	6	87	80	9	89	161	15	176	65	22	87	226	37	263
	Sommer 1918	80	6	86	66	7	73	146	13	159	50	16	66	196	29	225
Zürich	Winter 1918/19	94	32	126	233	26	259	327	58	385	95	43	138	422	191	523
	Winter 1917/18	96	30	126	203	19	222	299	49	348	122	35	157	421	84	505
	Sommer 1918	91	34	125	203	22	225	294	56	350	119	35	154	413	91	504
Summa	Winter 1918/19							1052	118	1170	418	116	534	1470	234	1704
	Winter 1917/18							1022	120	1142	555	147	702	1577	267	1844
	Sommer 1918							975	113	1088	508	129	637	1483	242	1725

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.

Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

für

Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

Nº 19 **XLIX. Jahrg. 1919** **10. Mai**

Original-Arbeiten.

Ueber Affektstörungen bei Kindern.

Von Dr. **L. Frank**, Nervenarzt in Zürich.

Wie man sich auch zu den Ansichten und Tendenzen *Forel*'s in seinem Buche „Die sexuelle Frage" oder zu den zahlreichen Arbeiten *Freud*'s und seiner Schüler über die psychosexuellen Vorgänge stellen mag, das Verdienst beider Forscher ist es, die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung des Sexual- und Liebeslebens in der Pathologie nervöser Zustände gelenkt zu haben. Auffallenderweise aber ist die eigentlich offizielle Medizin, d. h. die medizinische Wissenschaft, wie sie an den Universitäten gelehrt wird, sowohl in der Verwertung der sexualbiologischen Forschungsresultate, als auch bei der weiteren Erforschung dieses Gebietes völlig unbeteiligt geblieben. Diese Tatsache drängte sich mir ganz besonders nachdrücklich auf in den Verhandlungen der 89. Versammlung unseres ärztlichen Centralvereins in Zürich über Ausdehnung, Ursachen und Bekämpfung des Geburtenrückganges. So erfreulich der Weitblick in der Behandlung der Materie besonders gegenüber einem sich aufdrängenden Polizeigeist war, so muß es doch auffallen, daß weder in den Referaten noch in der Diskussion der psychobiologische Kernpunkt der Frage überhaupt erwähnt wurde. Infolge der Ausbildung der jetzigen Aerztegeneration konnte dieser Punkt wohl gar nicht in Erwägung gezogen werden. Denn von einer Psychobiologie des normalen und pathologischen Liebes- und Sexuallebens ist an unseren Universitäten nichts zu hören. Der Medizinstudent wird für die Anatomie und Pathologie der einzelnen Organe, auch der Sexualorgane interessiert, ebenso für die Embryologie, auch für die mechanischen Vorgänge bei den Geburten, aber die so wichtigen und interessanten, normalen und pathologischen *psychischen* Entäußerungen der Fortpflanzungsfunktionen bleiben heute noch, wie vor 50 und 100 Jahren, außer jeder Betrachtung. Und sind diese psychischen Vorgänge nicht die Achse, um die sich unser ganzes menschliches Leben, sein Glück und größtenteils sein Unglück dreht? Und diese treibenden Kräfte sollten in ihren Wirkungen für den Arzt wirklich Imponderabilien sein? Stellt sich nicht der Arzt dadurch selbst dem Leben fremd gegenüber und beraubt er nicht sich selbst der Möglichkeit, in erster Linie als Mensch seinen Nebenmenschen Helfer und Berater in den wich-

tigsten Lebensvorgängen zu sein? Ist nicht der Trieb zur Selbsterhaltung und zur Erhaltung der Art bei Erörterungen über Fragen wie den Geburtenrückgang zum mindesten allen dabei in Betracht kommenden sozialen Faktoren voranzustellen, weil sie die treibenden sind und jene erst bedingen? Wir können das Schicksal der Menschen von einer Seite betrachten wie wir wollen, so bleibt immer und immer wieder im Vordergrund die Grundtatsache, daß sie im Leben richtig wurzeln und gedeihen, d. h. sich glücklich fühlen nur dann können, wenn sie ihre Gefühle zur Erhaltung der Art, die Sexual- und Liebesgefühle in normaler Weise betätigen können. Zu diesem Triebe gehört nicht nur die Befriedigung rein sexueller Gefühle, sondern auch das Gefühl aktiver und passiver Liebe, d. h. zu lieben und geliebt zu werden, wie im weiteren das ganze soziale Gefühlsleben. Wer diese biologische Grundtatsache in ihrer Bedeutung nicht zu ermessen vermag, wird niemals imstande sein, das normale und pathologische Gemütsleben des Menschen zu erfassen und damit auch nicht so weitgehende Fragen wie die des Geburtenrückganges in ihrer Totalität. Wenn in der Versammlung die Aufgabe des Arztes besonders in sozialer Hinsicht mit Nachdruck hervorgehoben wurde, so möchte ich hier hinzufügen, daß es nicht weniger die Aufgabe des Arztes ist mitzuwirken an einer anderen, höheren, richtiger gesagt natürlicheren Lebensauffassung. Und diese natürliche Lebensauffassung wird erst möglich, wenn wir Aerzte selbst zuerst, und durch uns das Volk seine natürlichen Beziehungen erkennen lernt. Die heute allgemein materialistische Lebensauffassung wird in ganz unrichtiger Weise für eine Folge der naturwissenschaftlichen Weltauffassung angesehen. Das kann sich doch nur auf eine rückständige Naturauffassung beziehen. Wer die Biologie des Menschen richtig zu erfassen vermag, wird zu dem Schlusse kommen müssen, daß der Mensch gesund und glücklich nur dann leben kann, wenn er nicht gegen die in ihm wirkenden Kräfte sich gleich einem Don Quixote verhält. Die wahre Erkenntnis seiner Natur wird ihm sagen, daß er sich deren Gesetzen unterwerfen oder sich ihnen anpassen muß, wenn er gesund und glücklich bleiben will. So muß es als höchst auffallend erscheinen, wenn bis heute der Student, sowohl der Medizin wie der Jurisprudenz, der Theologe wie der Lehrer, an unseren Universitäten keinerlei Gelegenheit findet, sich weder über das normale noch über das pathologische Liebes- und Sexualleben in irgendwelcher Weise Kenntnisse und Lehren für seinen zukünftigen Beruf zu sammeln. Und dies trotzdem eigentlich alle Berufsarten, die eine akademische Bildung erfordern, es in erster Linie immer und immer wieder mit dem Menschen als solchen und seinen Beziehungen zur Umwelt zu tun haben oder haben sollten.

Diese allgemeine Erörterung wollte ich dem Eingehen in eine kurze Betrachtung über einige Affektstörungen bei Kindern vorausschicken. Gerade dieses absichtlich ganz eng gefaßte Gebiet, soll die Bedeutung der Störungen im Gefühlsleben dartun. Obwohl ich dies der einfacheren Darstellung wegen bei Kindern an einer Reihe von Beispielen versuchen möchte, will ich einen selten einfachen und klaren Fall eines Erwachsenen vorausschicken, der uns gleichsam wie ein psychologisches Experiment verschiedene Vorgänge im Unterbewußten aufdecken soll, so auch das Bedingtsein des vermeintlich freien Willens, wie des Charakters und der Charakterdefekte.

3. November. Patient kommt zuerst mit seinem Freunde und am gleichen Nachmittag mit seiner Frau. Es hat zu Hause eine Katastrophe gegeben und Patient wollte sich das Leben nehmen. Seiner Frau wurde es bekannt, daß er seit mehreren Jahren ein Verhältnis mit einem Fräulein in einem hiesigen Restaurant hat. Durch seinen Geldverbrauch kam sie dem auf die Spur. In der Ehe ging es infolge der Reizbarkeit und des geringen Kontaktes schon längst nicht mehr gut. Patient macht den Eindruck eines reumütigen Delinquenten. Er gibt alles zu. Er sagt, er hätte einfach nicht anders können. Wenn er zu Hause gewesen sei, habe er sich gedrückt gefühlt, es sei ihm ganz und gar unlustig gewesen. Er hätte mit seiner Frau nicht sein können wie

er wollte, und dann sei er eben, wenn es möglich war, sei es nach der Geschäftszeit oder von zu Hause aus, wenn er sich eben so verstimmt gefühlt habe, in das Restaurant gegangen. Es habe ihn förmlich dorthin gezogen. Wenn er dann das Fräulein gesehen habe, so sei seine Stimmung eine ganz andere geworden. Er hätte dann alles vergessen können. Er gibt an, daß er eigentlich gar nicht wisse, was so auf ihn wirke. Es sei eben das ganze Wesen des Mädchens. Sie sei außerordentlich liebenswürdig und witzig, und wenn er sie nur höre, so sei er eben beglückt. Er versichert des bestimmtesten, daß er niemals, trotzdem er wiederholt mit ihr allein spazieren gegangen und sich mit ihr auch sonst getroffen habe, zu irgendwelchem intimen Verkehr gekommen sei. Wenn er diesen auch hätte haben können, so habe er gar kein Verlangen darnach gehabt. Es sei niemals in ihm auch nur der Wunsch laut geworden, sie sexuell besitzen zu wollen. Es sei für ihn, um sich wohl, frei und glücklich fühlen zu können, schon genügend gewesen, wenn er in ihrer Nähe sich habe befinden können. Wie wenig von sexuellen Beziehungen zu dem Fräulein bei ihm die Rede sein könne, gehe daraus hervor, daß dieses verlobt ist, daß er sogar, um ihm nützlich zu sein und um ihr Freude machen zu können, dem Bräutigam schon wiederholt Geld in namhaften Beträgen geliehen habe. Auch das Fräulein habe er immer nur beschenkt und ihr Geld gegeben, weil sie ihm selbst so große Freude gemacht habe. Er könne des bestimmtesten die Versicherung geben, daß der Verdacht seiner Frau durchaus unbegründet ist. Das Sexualleben spiele bei ihm durchaus nicht eine so große Rolle. Er wisse nicht, was es eigentlich sei, das ihn so an das Fräulein gefesselt habe und daß er förmlich zu ihr getrieben wurde. Er könne, wie er sich auch besinne, nur sagen, es sei einfach nur ihr Wesen, sie sei klug und witzig und wenn er sie nur gesehen habe und mit ihr habe sprechen können, so habe er sich eben glücklich gefühlt, ganz anders wie bei seiner Frau. Diese möge er wohl und sie hätten sich aus Liebe geheiratet. Sie seien beide noch jung gewesen. Nun müsse er aber sagen, daß er, so sehr er seine Frau schätze, noch niemals mit ihr einen inneren Kontakt gehabt habe. Sie sei sehr lieb und nett, klug und tüchtig, aber es habe ihm immer zu Hause etwas gefehlt. Er könne nicht anders sagen, er sei eben in seinen Gefühlen der Frau gegenüber nicht frei gewesen. Das sei ganz anders bei dem Fräulein gewesen und darum habe er immer, wenn er sich daheim so bedrückt gefühlt habe, den Zwang und den Trieb empfunden zu ihr zu gehen.

Die Frau des Patienten gibt an, daß sie das Leben mit ihrem Manne so nicht mehr weiter führen könne. Sie habe absolut kein Vertrauen mehr zu ihm. Er sei nicht tüchtig im Geschäft und schon von jeher eigentlich unaufrichtig. Er lüge sie direkt an und jetzt, wo sie gemerkt habe, daß er schon seit Jahr und Tag sie hintergehe, sei sie entschlossen, diesem Leben ein Ende zu machen, denn sie habe doch nichts von ihm. Er könne wohl ganz nett sein, aber eigentlich mit andern mehr wie mit ihr. Auf die bestimmte Versicherung hin, daß der Zustand ihres Mannes durch irgendwelche Erlebnisse in seiner Jugend bedingt sein könnte, und daß dieser nach seinen mir glaubhaften Angaben ihr in sexueller Hinsicht nicht untreu geworden sei, beruhigt sie sich. Bei der Eruierung des Sexuallebens ergibt sich, daß die Frau sexuell total anästhetisch ist, daß sie überhaupt noch niemals, weder im gewöhnlichen Verkehr mit dem Mann noch im intimen Verkehr, noch während der Schwangerschaft oder bei der Stillung der Kinder irgendwelches libidinöses Gefühl empfunden hat. Die Frau hält sich besonders darüber auf, daß der Mann solange sie ihn kenne, unaufrichtig und verlogen sei. Das sei ihr eben unerträglich geworden. Sie könne sich gar nicht auf ihn verlassen und sie behauptet, er sei es auch in der Jugend zu Hause schon gewesen. Auf meine Ausführung hin, daß es sehr wohl möglich ist, daß diese Unaufrichtigkeit mit der Anomalie im Sexualleben in Zusammenhang stehe und es möglich sein könnte, ohne es bestimmt versprechen zu können, daß sich der Zustand beseitigen ließe, will die Ehefrau die Ehe zunächst fortsetzen.

14. November 1917. Der erste Halbschlaf gelingt leicht. Patient fühlt einen Druck auf der Brust; es sei ihm unbehaglich gewesen. Vor den Augen im Anfang ganz hell mit schwarzen Wolken, dann wurden aus den Wolken Punkte, diese wurden größer. Dann ist das helle Licht kleiner geworden. Er habe dann Lila vor den Augen gesehen. Er schreckte mehrmals zusammen, weiß aber nicht warum.

15. November 1917. 1. H.-S. Fühlt wie eine Hand auf seinem Gesichte. Druck auf der Brust. Vor den Augen schneller Wechsel zwischen hell und dunkel. Er habe wie Figuren gesehen, die sich dann auflösten.

2. H.-S. Fühlt einen furchtbaren, entsetzlichen Druck auf der Brust. Starke Unlust, wie wenn alles zu eng wäre. Vor den Augen hell. Sah sehr viele Formen, die sich bewegten.

16. November 1917. 1. H.-S. Er hat einen so starken Druck gespürt, daß er kaum atmen konnte. Dann sei ihm leichter geworden, sodaß er sich dann wohl fühlte. Vor den Augen wurde es hell. Er sah dann schwarze Formen, habe den Kopf eines Pferdes gesehen und zwar sehr deutlich.

19. November 1917. Er sei immer schlechter Laune, wolle nicht sprechen, er könne nicht mehr lachen und sei kolossal reizbar, ohne zu wissen warum.

1. H.-S. Starke Schwindelgefühle, Herzklopfen. — Er habe einen Menschenkopf undeutlich gesehen bis zum Hals. Wisse nicht, wer es war.

2. H.-S. Fühlte furchtbar eng, sah hell. Fühlte sich aufgeregt. Vor den Augen schwarze Wolken, die sich schnell bewegten. In den letzten vier Sitzungen in gleicher Weise Druckgefühl, Herzklopfen, Schwindelgefühl.

26. November 1917. Patient gibt an, daß er sich in den letzten Tagen freier fühle, aber immer gerne mehr für sich sei.

1. H.-S. Druck, Herzklopfen, Schwindel.

2. H.-S. Herzklopfen, war furchtbar aufgeregt. Dann sah er ein Bild. Es sei eine Tante von ihm. Diese stand auf der Treppe, sie hat mit seinem Vater gesprochen. Das war eine Szene, die sich vor langer Zeit ereignet habe, vor ungefähr 15 Jahren. Diese Tante habe immer einen tiefen Eindruck auf ihn gemacht. Er habe sie schon immer, sicher von seinem 12. Jahre an lieb gehabt. Sie ist Sängerin, und wenn sie gesungen habe, hätte er vor ihr niederknien mögen. Sie sei verheiratet, habe Kinder. Seine Familie habe sich von ihr getrennt und das habe ihm immer sehr leid getan.

27. November 1917. Er habe seit gestern immer an die Tante denken müssen. Es habe ihn furchtbar beschäftigt, er habe weiter daran gedacht. Es sei in ihm ein ganzer Haufen Erinnerungen an diese Tante wach geworden. Er hatte daran gar nicht mehr gedacht Er erinnerte sich, daß sein Vater diese Tante sehr gern hatte. Sie haben immer mit einander gespaßt und er habe vor ihm, dem Patienten, als Knaben, hie und da der Tante zweideutige Witze erzählt, die der Tante sehr gut gefielen. Der Vater habe sie einmal in seiner Gegenwart geküßt. Da habe er den Wunsch gehabt, daß er gerne an seiner Stelle wäre. Diese Tante sei die Frau gewesen, die bei ihm die ersten sexuellen Gefühle geweckt habe. Sie sei nicht schön gewesen, hatte aber einen schönen Gang, einen schönen Körper, blonde Haare und eine wunderbar schöne Stimme.

1. H.-S. Er hat seinen Vater im Garten gesehen, wie er der Tante nachsprang. Patient sei dabei eifersüchtig gewesen. Es war vor 14 Jahren (jetzt ist Patient 32). Er habe gefühlt, wie er aufgeregt war und Herzklopfen hatte. Der Tante gegenüber habe er etwas Liebesgefühle gehabt, wenn auch wenig. Er habe immer beobachtet, daß sie sehr kleine Füße gehabt habe. Das habe er jetzt wieder gesehen und auch sonst immer bei ihr bewundert. Kleine Füße wirken auf ihn sexuell sehr stark. Die Frau kann ganz häßlich sein, wenn sie nur kleine Füße hat. Die eigene Frau habe große Füße. Die Buffetdame, Fräulein Fanny, habe schöne, wunderbar schöne, kleine Füße. Wenn er sich frage, was noch so auf ihn gewirkt habe, so falle ihm ein, es müßten auch die blonden Haare sein. Aber auch sonst sei Fanny, wie die Tante, kolossal lustig und gemütlich. Die Tante ist die jüngste Schwester der Mutter. Sie habe ein sehr schönes Organ und Fanny auch.

2. H.-S. Erwacht mit dem Ausruf: „Ist das möglich, ist das wahr, was ich sah!“ . . . . Er habe mit der Tante, und wie er hinzufügt, ohne seinen Vater geschlittelt. Die Tante saß hinten, er vorn und sie hat mit den Füßen gebremst. Da habe er zu ihr gesagt, sie müsse die Beine aufheben. Sie antwortete, daß sie das nicht könne. Da habe er die Beine genommen und sei sexuell so stark erregt worden, und auch jetzt wieder im Halbschlaf, daß er jetzt erwachte. Das sei vor ca. 12 Jahren gewesen. — Patient berichtet dann weiter von sich aus ohne Fragen des Ref., als er das Fräulein Fanny das erste Mal sah, haben ihm die Füße am allermeisten Eindruck gemacht, sodaß er ihr sagte, sie habe so schöne, kleine Füße. Sie ist sehr schön gebaut, auch das macht ihm Eindruck. Das gehört dazu, sagt er. Sie hatte schöne Schuhe an und feine Strümpfe dazu.

28. November 1917. Gibt an, besseren Humor zu haben. Gegenüber seiner Frau sei er viel liebenswürdiger. Er fühle sich ihr gegenüber freier. Er sei besser zu ihr und das merke sie.

1. H.-S. Er habe wieder etwas auf der Straße in seinem Heimatsorte gesehen. Er sei mit einer Dame dort gewesen, wisse aber nicht, wer das gewesen sei. Dann sei er mit dieser Dame nach Hause gekommen und da habe sie ihm einen Klaps auf den Kopf gegeben. Warum, wisse er nicht. Er habe furchtbar darüber gelacht. — Weiter habe er nichts gefühlt, nichts gesehen.

2. H.-S. In den Ferien seien sie gewöhnlich auf dem Landgute des Großvaters gewesen. Sie gingen gern dorthin. Die Tante hatte ein Maultier und er mußte ihr oft helfen das Maultier zu besteigen, besonders ihr die Füße in die Bügel zu tun. Das habe ihm sehr gut gefallen. Auch jetzt, wie er eine solche Szene wieder durchlebte, habe er dabei eine Erregung gehabt. Jetzt habe er die Tante in der Szene deutlich wieder gesehen und er meint nun, auch in der vorigen Szene müsse sie es gewesen sein.

29. November 1917. Es gehe gut mit seiner Frau, sogar sehr gut. Im intimen Verkehr werde es anders, besser. So seien gestern bei seiner Frau das erste Mal Em-

pfindungen aufgetreten wie noch nie vorher in der Ehe. Hierdurch sei auch eine Aenderung seiner Gefühle hervorgerufen worden. Seine Frau habe sich dahin geäußert, sie spüre, daß in ihrem Manne etwas anders geworden sei und fragte ihn, ob das von der Behandlung käme. Er selbst gibt an, daß er viel stärkere Gefühle hätte, von einer Intensität wie noch nie vorher. Gestern habe er sich so glücklich wie noch nie gefühlt. Er habe mit seiner Schwägerin gesungen, sei so fröhlich gewesen, wie wenn er nichts mehr auf dem Herzen hätte.

1. H.-S. Blieb ruhig, vor den Augen wurde es hell, es zeigten sich Schatten. Blieb aber ruhig, spürte auch kein Herzklopfen.

2. H.-S. Blieb ganz ruhig, vor den Augen dunkel, manchmal ein heller Schimmer, kein Angstgefühl, kein Druck, kein Herzklopfen. Patient klagt über große Müdigkeit. Ganz von selbst gibt er an, daß seine Träume nicht mehr so schwer seien wie früher. Er schlafe ruhiger und länger, habe keine Angst mehr im Traum. Er sei überhaupt in seinem ganzen Wesen viel ruhiger geworden, er spüre das ganz gut. Vor 14 Tagen sei er so niedergeschlagen gewesen, daß er da einen furchtbaren Krach mit seiner Frau hatte. Es war am Abend. Er wollte den Revolver vom Nachttisch nehmen, aber die Frau hatte ihn schon weggetan, da sie ihm etwas angemerkt hatte. Er wisse jetzt gar nicht, warum er so etwas habe tun wollen. Er sei aber so entsetzlich deprimiert gewesen. Heute könne er nicht mehr begreifen, daß er das habe tun wollen.

1. Dezember 1917. Die Ehefrau des Patienten kommt heute zu mir und teilt mir mit, wie auffallend sich ihr Mann verändert habe. Er sei in den letzten Tagen sehr zärtlich mit ihr, sein Sexualleben hätte sich umgeändert. Während er ihr gegenüber früher mehr gleichgültig gewesen, sei er jetzt sehr bedürftig. Er komme jetzt mit einem ganz andern Humor heim. Während sie früher wochenlang ganz gleichgültig nebeneinander gelebt haben, verstünden sie sich jetzt gut. Seine frühere Gleichgültigkeit habe in ihr den Verdacht erweckt, daß er wo anders gewesen sein müsse.

Patient gibt an, daß er sich innerlich freier fühle, daß er mehr Zärtlichkeit für seine Frau habe. Er denke gar nicht mehr an seine frühere „Freundin". Er kenne sich selbst nicht mehr und könne fast nicht begreifen, wie er in seinen jetzigen Zustand gekommen sei. Auch sein Freund habe gesagt, er sei ein anderer Mensch geworden. Er gibt an, daß er sexuell noch sehr stark erregbar sei, daß er aber beim Verkehr mehr Befriedigung empfinde als früher. Er sehe jetzt ganz klar ein, wie das alles so kam, besonders wisse er, daß seine Frau ganz unschuldig dabei war.

1. H.-S. Er blieb völlig ruhig. Patient fügt noch hinzu, er sei noch niemals in einem so günstigen und glücklichen Zustande gewesen wie jetzt.

Ich habe den Patient Monate nach der Entlassung aus der Behandlung wieder getroffen, zuletzt im April 1918. Es ging ihm sehr gut. Er ist völlig frei von seinem Komplexzwang: jenes Fräulein ist ihm ganz und gar gleichgültig geworden und die Liebe zu seiner Frau hat sich in vollem Maße entwickeln können. Er bedauert das Vorgefallene, zu dem er, wie er selbst einsieht, durchaus nicht mit freiem Willen gekommen sei. Seine Frau sieht völlig klar die krankhafte Handlungsweise ihres Mannes ein, vermag sich aber immer noch nicht über ihre Gefühle hinwegzusetzen, die sie immer noch nach den vielen schweren Erlebnissen und inneren Kämpfen bisweilen erfüllen — unterliegt also auch dem Zwange ihres Unterbewußtseins. Patient hängt aber in aufrichtiger Liebe an seiner Frau und an den Kindern; er tut seiner Frau zu Liebe, was er kann und sucht ihr Vertrauen und ihre Liebe wieder zu gewinnen.

Dieser Fall, den ich aus einer Reihe ganz ähnlicher ausgewählt habe, zeigt uns, wie durch starke im Unterbewußten latent wirkende Affekterlebnisse das Denken und Fühlen in bestimmte Bahnen gezwungen werden kann. Die daraus resultierenden Handlungen werden von dem Betroffenen aus dem Unterbewußten heraus vollzogen, Gegenvorstellungen bleiben ganz und gar machtlos. Solche Handlungen erfolgen immer nur in einer bestimmten Richtung, soweit sie von den Komplexen konstelliert sind, während sonst solche Menschen in ihrem Denken und Handeln als völlig normal erscheinen. Gerade dadurch aber werden sie umso auffallender, unbegreiflicher. Wir sehen deutlich, wie die Stimmung vom Ablauf der Liebesgefühle abhängig ist, besonders aber wie durch den inneren Zwiespalt Charakterdefekterscheinungen, Unaufrichtigkeit und Verlogenheit entstehen, wie es zu Handlungen kommt, wie z. B. das Geldverschenken in großen Beträgen an Fanny's Bräutigam.

Diesen Fall schicke ich den Erörterungen über Affektstörungen bei Kindern voraus, weil er uns in einwandfrei klarer Weise den psychischen Zusammenhang pathologischer Vorgänge aufdeckt. Bei den Affektstörungen der

Kinder spielen die Angstzustände die wesentlichste Rolle. Stets handelt es sich um affektiv (thymopathisch) besonders stark reagierende Kinder. Da das im Unterbewußten aufgespeicherte Material bezüglich der Zahl der Eindrücke und deren Verschiedenartigkeit, wie auch die Affektmengen meist noch nicht die Rolle spielen können wie im vorgerückteren Alter, so gestalten sich die Krankheitsbilder viel einfacher. Der Zwang der Affekte zur Verbindung mit Objekten (Konjunktion) ist meist noch nicht vorhanden. Kommen solche Kinder rechtzeitig in Behandlung, so können sich nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse die uns bekannten schwereren Formen von Neurosen überhaupt nicht ausbilden. Von den Angstzuständen sind es in erster Linie die thymopathischen Schlafstörungen (Störungen vor dem Einschlafen, während des Schlafes oder Störungen im Traumleben) die sich nahezu ausnahmslos als erste Symptome einer beginnenden Neurose einstellen. Die Angstzustände sind meist monosymptomatisch und beziehen sich entweder auf Orte, Zimmer, dunkle Räume oder auf Tiere, vor allem Hunde oder auf Gewitter etc. Dann wieder sind es Angstzustände, die sich auf das Sprechen (Stottern) gerade so gut auch auf das Schreiben oder auch auf einzelne Schulfächer erstrecken können. Es würde zu weit führen, alle diese Störungen aufzuzählen. Da diese Zustände von den Aerzten bisher nicht genügend gewertet wurden, so möchte ich nachdrücklich darauf hinweisen, wie solche Zustände für die Entwicklung der geistigen Persönlichkeit auch dann von größter Bedeutung sein können, wenn die Entwicklung des krankhaften Zustandes noch nicht bis zum Durchbruch einer ausgesprochenen Neurose gelangt. Die Fälle, wo infolge solcher rein affektiver Störungen ein Versagen der Kinder in der Schule und später bei der Berufswahl, rein durch affektive Momente bedingt, eintritt, sind gar nicht selten. Die Diagnose, sowohl des Hausarztes wie auch der Lehrer kann sogar auf Schwachsinn lauten, und doch handelt es sich um mehr als durchschnittsbegabte Kinder, die lediglich infolge ihrer Affektstörungen versagen.[1]) Infolge heftigster Schreckerlebnisse, wie durch starke Verdrängungen, sei es der Liebes- sei es der Sexualgefühle, können solche Hemmungen oder Störungen der Aufmerksamkeit, der Konzentrationsfähigkeit oder der Gedächtnisfunktion im Sinne der Rezeption, wie der Reproduktion entstehen, über die man sich in solchen Fällen klar sein muß, um die richtige Diagnose stellen zu können. Eine wesentliche Rolle spielen die Störungen, die bei thymopathisch veranlagten Kindern in erster Linie als Schreckneurosen auftreten, während ein anderer Teil dieser Zustände durch Störungen im Liebes- oder Sexualleben bedingt ist. Auch hier spielen die Angstzustände, besonders die mit Zwangserscheinungen, häufig bei schwerer thymopathischer Veranlagung und frühzeitig beginnender Verdrängung der Artgefühle eine wesentliche Rolle. Eine Reihe von Störungen zeigen sich uns mehr als Unlustneurosen mit zeitweiligen Depressionserscheinungen. Dahin gehören die meisten Tics, die Aerger-, Wut- und Trotzneurosen und vor allem die Störungen, die uns als kleptomanische Zustände bekannt sind. Auf einige dieser Störungen möchte ich heute in dem engen mir gebotenen Rahmen noch etwas näher eingehen, weil ihr rechtzeitiges Erkennen für die Entwicklung vieler sonst gut veranlagter Kinder von größter Bedeutung ist. Solche Kinder befinden sich in einem Milieu, das in der Regel durch eines oder beide Eltern für die Entwicklung ungünstig ist. Bisweilen waren es einzelne Vorkommnisse, die in dem Kinde eine sehr starke Gefühlsreaktion des Aergers oder der Wut, z. B. wegen vermeintlicher oder wirklicher ungerechter Behandlung hervorriefen. Es handelt sich dabei um in-

[1]) Ueber diese Erscheinungen habe ich in einer Arbeit, „Seelenleben und Erziehung", (10 Vorträge für Eltern und Erzieher) meine Erfahrungen mitgeteilt, die demnächst erscheinen wird.

telligente, affektiv sehr lebhafte Kinder mit sogar sehr gutem Charakter und großem Liebebedürfnis. Die Zustände äußern sich als heftigste Affektausbrüche des Aergers, der Wut und des Trotzes, besonders bei Knaben gegenüber Müttern. Sie können so weit gehen, daß solche Kinder in ihrer Wut alles mögliche zerschlagen, was ihnen auch in die Hände kommen kann, besonders was der Mutter wertvoll ist; sie können schließlich gegen die Mutter tätlich werden oder auch in ihrem Wutanfall die Wohnung verlassen und längere Zeit, bis nach Abflauen der Affektwirkung, von Hause wegbleiben. In ihrem sich nach der Wut einstellenden Trotz können sie besonders durch längeres Fortbleiben von Hause die Eltern in größte Aufregung versetzen. Solche Kinder lieben eigentlich ihre Mutter überstark. Nachdem sie aber einmal in ihren Gefühlen verletzt worden waren, tritt eine große Empfindsamkeit ein. Durch den geringsten Anlaß, Widerspruch, Nichtentgegenkommen, vermeintliche Ungerechtigkeit, Verlangen von etwas, das der Knabe nicht gerne tut, entsteht die Unlust in Form von Aerger und Wut. Durch mangelhaftes Verständnis, ewiges Korrigieren und Kritisieren, Durchsetzenwollen der elterlichen Autorität im unrichtigen Moment mittelst sich steigernden Strafen, verschlimmert sich die Affektstörung. Wenn alle Strafen nicht mehr nützen, schließlich auch die Leistungen in der Schule nachlassen, wird die Hülfe des Arztes nachgesucht. Die Ambivalenz der Gefühle, wie sie in solchen Fällen zu Tage tritt, dürfte am deutlichsten aus einem Briefe eines solchen Patienten hervorgehen.

„Meine liebe Mutter!

Wer hätte gedacht, daß ich jetzt so schreibe. Verzeih, daß ich so war, als Du mich abholtest. Aber ich denke anders. Ich sehe, es hilft nichts; ich will mich drein fügen, so gut's halt geht. Du weißt gar nicht, wie das schwer ist, es zu tun. Es ist einfach entsetzlich, wie ich zornig werde. Immer und immer wieder kommen Gedanken z. B. fortzulaufen. Eine unsägliche Wut und einen Zorn, daß ich nimmer ruhig bin. Ich könnte verzweifeln. Alles in Stücke zerreißen. Ich kann machen, was ich will, es nützt nichts. Am liebsten wollte ich sterben. Ich muß mich entsetzlich zusammennehmen, um Dir den Brief zu schreiben. Ich könnte heulen, schreien, lachen, brüllen, weinen, jubeln! Und das soll so weiter gehen? Ich kann es unmöglich. Und dazu entsetzliches Heimweh nach Dir! Und doch könnte ich Dich zerreißen. O, meine Mutter, Du weißt nicht, was das ist. Lieber wollte ich Prügel haben, bis mir das Fleisch in Fetzen herunter hing, als das noch aushalten. Ich habe Dich so gern, daß Menschen es nicht sagen können. So gern, daß ich wahnsinnig werde. Mutter! Ich kann nimmer mehr! Größer könnte mein Leiden nicht sein. Mutter! Mutter!! — — Du bist ja nimmer meine (Mutter).

Es nützt also alles nichts!!!!!"

Solche Fälle dürften im Leben viel häufiger sein als man annimmt. Die Kinder gelten als ungezogen, an Krankheit denkt man nicht, ahnt auch nicht, was solch ein Kind leidet. Alle solche Patienten geben Anlaß zu fortwährenden Störungen im Familienleben. Ihre Behandlung erfordert in erster Linie die *Versetzung in ein anderes Milieu.* Diese Maßnahme begegnet aber der erheblichen Schwierigkeit, geeignete Familien mit dem nötigen Verständnis zu finden, besonders eine verständnis- und liebevolle Mutter, die imstande ist, einem solchen, als entsetzlich ungezogen erscheinenden Knaben mit voller Einsicht und gleichmäßiger Liebe und Ruhe entgegenzukommen. Dazu gehören bisweilen Frauen nicht nur mit klassischer und musikalischer Bildung, sondern von Herzensbildung, mit der nötigen Intelligenz. Und wie viele solcher Frauen gibt es, die sich dann entschließen könnten, ohne direkt Leiterin eines Pensionates zu sein, gerade einen solchen Jungen bei sich und gar noch zu ihren wohlerzogenen Kindern auf-

zunehmen. Frauen ohne Kinder dürften in der Regel wiederum wenig Verständnis, gerade für einen solchen Jungen haben. Andererseits kann die Behandlung, die in der Katharsis der pathogenen Affekte besteht, nur dann zum Ziele führen, wenn durch einen solchen Milieuwechsel die Möglichkeit gegeben ist, daß es nicht immer und immer wieder zu Szenen und Affektverdrängungen kommen kann. Auf Grund meiner Erfahrungen bin ich dazu gekommen, jede derartige Behandlung abzulehnen, wenn ein solcher Milieuwechsel unmöglich ist.

Wie verschieden die in einem solchen Kinde wirkenden Kräfte sein können, möge folgender Fall illustrieren, der wohl einer Kommentierung nicht bedarf.

Ein Junge, der zu Hause wegen seiner Zerstreutheit und der Schwierigkeit seiner Behandlung in ein Erziehungsinstitut gegeben wurde, kam auch hier nicht vorwärts. Während des Unterrichtes paßte er nicht auf. Bei der Erledigung der Schulaufgaben mußte einer der Lehrer konstant neben ihm stehen, damit er nur arbeitete und auch da ließ seine Konzentrationsfähigkeit noch zu wünschen übrig. Wegen seines eigenartigen Verhaltens wurde er von den Mitschülern geneckt, was er sehr übel empfand. Seine Verstimmungszustände steigerten sich. Mit einem Male ging es absolut gar nicht mehr in dem Institut; der Junge versagte total. Er wurde mir zugeführt. Ich konnte sehr schnell eruieren, daß der Junge von einer qualvollen Sehnsucht nach seinem Vater beherrscht war. Dieser, ohne jede Einsicht und Verständnis für den Knaben, hatte in einer ganz unbegreiflich schwachen Weise ein zwei Jahre älteres, sehr gut veranlagtes und liebenswürdiges Töchterchen dem Knaben nicht nur vorgezogen, jede Gelegenheit benutzte er, um dem Knaben als solchen seine Minderwertigkeit gegenüber seiner Schwester zu zeigen. Von dem feinen Empfinden des Knaben hatte der Vater keine Ahnung. Er merkte nicht, wie sich der Junge alle Mühe gab, den Ansprüchen des Vaters nachzukommen, um sich seine Liebe zu erwerben und zu sichern. Dadurch kam es im Laufe der Jahre zu Verdrängungserscheinungen und einer Trotzeinstellung, die zu Hause schon die größten Schwierigkeiten machte. Als der Knabe mit mir warm geworden war, schüttete er mir unter Tränen sein Herz aus. Und als ich den unüberwindlichen Widerstand gegen das Institut bei ihm merkte und mir sagen mußte, daß ein weiteres Verweilen dort absolut unmöglich ist, sprach er sich genauer über seine Leiden in dem Institut aus. Er hatte seine ganze Kraft zusammengenommen, um den Anforderungen zu genügen: Es ging aber nicht. Er hatte das Gefühl, daß nur ein Lehrer, der Nebenfächer gab, ihn verstand. Aber keinem hätte er sich anvertrauen können. Und gegen den Direktor hatte er die heftigste Oppositionseinstellung, weil er ihn eines Tages, als es ihm unmöglich war, sich beim Arbeiten zusammenzunehmen, zur Strafe — geschlagen hatte. Von da an sei es mit ihm fertig gewesen. Er hätte nicht mehr aufpassen und auch die Hausarbeiten nicht erledigen können. Da seien dann die Klagen an die Mutter gelangt. So suchte diese mich auf, um zu erfahren, ob der Junge „schwachsinnig" sei, weil man im Institut diese Diagnose gemacht hatte. Ich fand den Jungen sogar gut begabt. — Ich suchte nun einen geeigneten Lehrer, der zugleich die Rolle des Vaters zu übernehmen hatte, ausfindig zu machen. Das gelang mir. Schon nach einigen Wochen teilte mir die Mutter mit, es gehe mit dem Knaben ausgezeichnet, er lerne wie noch nie, sei viel leichter zu haben und vertrage sich, was bis dahin nie der Fall war, sehr gut mit seinen Geschwistern.

Wie es außer dieser Trotzeinstellung auch zu Trotzhandlungen aus dem Unterbewußten heraus kommen kann, sollen folgende kurze Beispiele erläutern; kompliziertere müssen in Wegfall kommen.

Knabe H. K., geb. 1904. Vater jähzornig, lebhaft, Mutter hat sich vor neun Jahren scheiden lassen; hat noch eine Schwester. Der Junge habe schon von klein auf einen Willen gehabt, sodaß man ihn auch jetzt noch von einem Vorhaben nicht abbringen könne. Er sei trotzig, dann aber auch wieder weich und wenn er Streiche gemacht habe, so löse er sich in Tränen auf und bereut, was er getan. Der Knabe habe von klein auf gestohlen. Er nehme nur etwas, damit er es besitze, meist ohne daß es einen Zweck für ihn hat. Erwischt er Geld, so kauft er sich Schokolade oder sonst etwas zu essen. Davon verschenkt er dann, er ist durchaus nicht geizig. Die Mutter jammert, was sie alles schon mit ihm erlebt hat. Zuletzt war er in einer Schule auf dem Lande. Dort habe er Kommissionen machen müssen und sich dann in Bäckereien Schokolade gekauft, ohne sie zu bezahlen. Wo er auch hinkam und ein Portemonnaie sah, hat er es genommen. Auch der Mutter hat er Geld genommen, wenn sie das Portemonnaie liegen ließ. Er lügt dann, bis er überführt ist und nicht mehr anders als gestehen kann. Solche Streiche mache er schon seit seinem 7. Jahr. Der Knabe ist intelligent; schon in der ersten Aussprache kommt er auf seinen Vater zu sprechen, bricht in Tränen aus, er habe so Sehnsucht nach ihm. Daß verdrängte Gefühle eine

Rolle spielen, kann in solchen Fällen die kathartische Behandlung erhärten. Es traten hier bei jeder Sitzung Angst, Herzklopfen, Unruhe- und Erregungsgefühle auf; nach und nach wurde er ruhiger, in seinem Wesen freier und der Zwang zum Stehlen trat zurück.

Mädchen, 18 Jahre alt. Hatte sich gut entwickelt. Schon in den ersten Jahren in der Schule habe sie Fünferli genommen, wenn sie posten mußte. Auch wenn etwas herumlag, habe sie es weggenommen. Sie gab damit zu viel Widerwärtigkeiten und Strafen Anlaß. In der Schule nahm sie im letzten Jahre der Realschule den Mädchen aus ihren Schultaschen oder ihren Säcken Geld. Die Kinder kamen und berichteten dies den Eltern der Patientin. Sie kaufte sich Schleckzeug für das gestohlene Geld. Nach der Schule war sie eine zeitlang daheim. Da habe sie nichts derartiges mehr gemacht. Dann kam sie vor drei Jahren in die Pension. Nach drei Monaten hat sie einer Pensionsfreundin Geld und das Portemonnaie genommen. Als man sie wieder heimnehmen wollte, bat die Pensionsvorsteherin, sie doch ihnen zu lassen, sie wollten sie beaufsichtigen. Da sei ein Jahr lang nichts vorgekommen. Nach der Pensionszeit war sie ein halbes Jahr daheim. Man beobachtete gar nichts mehr an ihr. Sie wollte wieder fort; sie kam dann in eine Familie im Welschland. Da kam es bald wieder dazu, daß sie Geld und Spitzen nahm und allerlei andere Sachen. Dann von dort aus kam sie in eine befreundete Familie, obwohl diese wußte, was vorgekommen war. Sie sollte in der Haushaltung helfen und der Freund wollte sie wieder auf den rechten Weg bringen. Es ging ungefähr ein Jahr, dann kamen wieder Diebereien vor. Sie nahm Gelder in einem Laden bei den Leuten, bei denen sie war. Man schrieb nach Hause. Noch am letzten Abend vor ihrer Heimreise nahm sie Fr. 20.— aus dem Sack bei Leuten, wo sie adieu sagen mußte. Daheim kam jetzt noch nichts vor. Das Verhältnis der Tochter zur Mutter ist ein gutes. Die Mutter ist ziemlich streng, weil die Tochter immer solche Sachen gemacht hat. Daheim habe sie keine Gelegenheit Geld zu nehmen, weil man darin Ordnung habe. Sie würde, meint der Vater, der Mutter wohl auch nichts nehmen. Er, der Vater habe Bedauern mit dem Kind und kann nicht begreifen, wie es immer wieder zu einem Rückfall kommen könne. Sie sei den Eltern anhänglich und es scheint ihr leid zu sein, wenn sie so etwas wieder getan hat.

Nach einwöchiger Behandlung, in der die Patientin sehr leicht in Halbschlaf kommt und stets Angst abreagiert, will der Vater beobachtet haben, daß die Tochter in ihrem Wesen freier geworden sei. Sie spreche mehr wie seither, wo ihr Verhalten ein verstocktes gewesen sei. Auch habe er beobachtet, daß sie im Verkehr mit anderen Leuten heiterer geworden sei.

Patientin reagierte nach acht Tagen nichts mehr ab. Sie blieb völlig ruhig. Ueber ihren Zustand spricht sie sich freier aus. Sie gibt an, die letzten Tage sexuell nicht mehr erregt gewesen zu sein. Sie gibt an, wenn sie solche Empfindungen habe, erwache in ihr der Trieb zu stehlen. Sie müsse dann etwas suchen und in dem Moment, wo sie etwas nehmen könne, gerate sie in einen solchen Erregungszustand, daß die stärkste Empfindung (Orgasmus) ausgelöst werde. Patientin gibt an, sie fühle sich freier, sie schlafe nachts gleich ein, während sie früher nicht einschlafen konnte oder vielmals erwachte. Wenn sie nicht geschlafen habe, sei sie im Bett unruhig gelegen und wurde sexuell erregt. So kam es fast jeden Abend zu sexueller Befriedigung; sexuell erregt sei sie von ganz klein auf, sodaß sie sich an den Beginn der Erregungen nicht mehr erinnern könne. Am Tage sei sie geschlechtlich nicht aufgeregt gewesen. Ueber ihre Verfehlungen befragt, gibt sie an, sie wisse eigentlich gar nicht, warum sie gestohlen habe. Als sie zehn Jahre alt war, habe es begonnen. Sie hätte gar keinen Grund dafür gehabt und ihre Eltern seien lieb mit ihr gewesen. Anfänglich habe sie Fünferli und Zehnerli genommen, erst später seien es größere Beträge, zweimal 50 Franken gewesen. Diese letzteren habe sie den fremden Leuten im Welschland genommen. Es seien früher wohl im ganzen 12 solcher Fälle vorgekommen. Zwischen ihrem 16. und 17. Lebensjahr sei bei ihr Ruhe eingetreten. Die Zustände seien erst wieder aufgetreten, als ein Franzose sie im Welschland auf den Boden gedrückt hätte. Damals sei sie wie betäubt gewesen, sie habe nichts mehr gespürt. Darnach sei sie geschlechtlich erregt gewesen, habe dann wieder angefangen zu onanieren und auch zu stehlen. Das tue sie manchmal, ohne daß sie einen Grund dafür wisse, manchmal weil sie über etwas nicht zufrieden sei. Dann komme die Lust zum Stehlen über sie, sie müsse etwas suchen, das sie nehmen könne. Dabei fühle sie Angst und Wohllust und erst, wenn sie etwas genommen habe, werde sie wieder ruhiger. Jetzt fühle sie, daß sie sich verändert habe. Sie sei innerlich ruhiger geworden, schlafe nachts gleich ein und habe sich seit vier Tagen nicht mehr befriedigen müssen.

Der Vater gibt heute an, die Patientin sei insofern verändert, daß sie jetzt lustiger sein könne. Sie habe, während sie sonst mehr zurückgezogen gelebt habe, Gesellschaft. Auch sei ihm aufgefallen, wie ruhig und gerne sie täglich zur Behandlung gehe. Patientin ist ruhig geblieben.

In welcher Weise sich die Krankheitszustände verschlimmern, dürfte unser letzter Fall erweisen.

Eines Tages kam in hellster Verzweiflung ein Vater mit seinem elfjährigen Walter zu mir. Er wisse sich nicht mehr zu helfen. Der Junge sei sehr intelligent. Seit einem halben Jahre habe er sich aber total verändert; am schlimmsten aber sei es seit einem Monat geworden. Er lüge, stehle und unterschlage, es sei ganz entsetzlich. Er wisse nicht mehr, was er mit ihm anfangen könne und solle; ihm gehorche er noch, aber gegen die Mutter erlaube er sich alles. Er kaufe auf Kredit Stahlfedern, Bücher, Bleistifte, unter anderm auch drei Goldfüllfederhalter, so auf einen Sitz ungefähr für 100 Franken. Er, der Vater, habe in alle Geschäfte in der Nähe gehen müssen, um zu sagen, daß man dem Jungen ohne Barzahlung nichts mehr verabreichen dürfe. Er verschenke dann alles wieder. So kaufte er auf Pump ein Kilo Schokolade und schenkte es Italienern. Dann geht er in Buchhandlungen, läßt sich Bücher, so z. B. einen Atlas auf den Namen des Vaters geben und verkauft ihn wieder, um mit dem Geld wieder anderes zu kaufen, das er dann wieder verschenkte. Er borgt bei Geschäftsleuten, von denen er weiß, daß sie den Vater kennen, unter irgendwelchem Vorwand Geld und kauft damit sinnlos ein. So beim Friseur, Bäcker usf. Alle Strafen, Prügel, wochenlanger Hausarrest, Entzug von Weihnachtsgeschenken, das Verbot der Beteiligung bei den Pfadfindern, ja sogar die Polizei, die auch herbeigerufen wurde, um mit Verhaftung zu drohen — alles nütze nichts. Wie ein raffinierter Taschendieb nimmt er der Mutter das Portemonnaie aus der Tasche, entwendet ihr Geld und verputzt es. Auch das xmalige Aufschreiben all seiner Sünden und der dafür eingeheimsten Strafen vermag seine Handlungsweise nicht zu ändern. Gegen die Mutter konnte er tätlich werden. Er haßte sie und war so frech und verlogen, daß eine Steigerung schier unmöglich schien. In der letzten Zeit hatten seine Leistungen in der Schule nachgelassen und doch hatte er im Ausland, wo er früher mit den Eltern lebte, in der Schule selbst erste Preise eingeheimst. Der Junge sieht blaß und schmal aus, schaut aber sehr intelligent drein. Er verhält sich mir gegenüber zunächst sehr ablehnend. Erst nach und nach komme ich mit ihm in näheren Kontakt. Er fängt dann an, je öfter er zu mir kommt, immer mehr aus sich herauszugehen; ich gebe ihm Schokolade, gehe auf alles ein, lasse seine Verfehlungen zunächst beiseite, sodaß ihm gar nicht recht bewußt wird, weshalb er wohl zu mir kommt. Er erzählt mir dann von der früheren Zeit, wie er das Dienstmädchen, das so ungefähr vor zwei Jahren zu ihnen gekommen sei, lieb gewonnen habe. Wie die Mutter mir gesagt hatte, war dies ein auffallend schönes 18jähriges Mädchen, das ihr durch seine nette liebenswürdige Art so gefallen, daß sie es engagiert hatte. Der Mutter war die intime Freundschaft zwischen dem Mädchen und dem 11jährigen Knaben aufgefallen. Er hielt schließlich so zu ihm, daß er sich nicht nur von der Mutter getrennt, sondern ihr gegenüber direkt eine feindliche Einstellung angenommen hatte. Es kam zu einem Krach und das Mädchen wurde entlassen. Seitdem, so erzählt mir der Knabe dann weiter, habe er seine Mutter nicht mehr so lieb gehabt. Das Mädchen habe ihm alles zuliebe getan, sei mit ihm hin, wo er hin wollte. In harmloser Weise erzählte er, wie das Mädchen ihn immer mehr und mehr an sich zog und ihn schließlich verführte — den elfjährigen Knaben und wie sie dann regelmäßig sich an ihm vergriff. Kaum waren aber diese Worte ihm entschlüpft, so überfiel ihn wie ein Blitz aus heiterm Himmel ein Haß und eine Wut gegen mich; er weinte und tobte bei mir. Fluchend und wetternd stürmte er von mir weg; er käme nie wieder zu mir, er wolle von mir gar nichts mehr wissen. Ich hatte aber erreicht, was ich wollte: Die Ursache seines abnormen Zustandes von ihm selbst erfahren. Wußten doch die Eltern selbst nicht, was alles mit ihm gegangen war: es war ein sich über Monate hin fortgesetztes Verbrechen an dem Knaben. Der Mutter war das Unnatürliche des Verhältnisses aufgefallen und die beharrliche Ablehnung des Knaben, sich über irgend etwas auszusprechen. Von dem Augenblick an, wo das Mädchen das Haus verlassen mußte, begann sein Haß gegen die Mutter und er wurde durch ein zufälliges Erlebnis in der Schule noch weiter gesteigert. Um den Knaben zur Ruhe bringen zu können, verlangte ich seine Entfernung von zu Hause und Versetzen in ein Milieu, wo man ihn verstehen und ihm soviel an Liebe geben konnte, wie er normalerweise nötig habe. Das ist glücklicherweise gelungen. Er kam in ein Heim mit andern Kindern zusammen. Es ging im Anfang außerordentlich schwierig infolge seiner Reizbarkeit und Gehässigkeit. Er verübte zunächst auch hier Streiche auf Streiche, „bosgete", wo und was er nur konnte. Ich mußte immer und immer wieder seinen Behüterinnen Geduld und Trost zusprechen. Mit der Familie mußte ich zwangsweise jede Verbindung unterbrechen, weil jede, auch die geringste Anregung von dieser immer einen neuen Ausbruch von Unlustgefühlen zur Folge hatte. Nach ungefähr zwei Monaten kam der Junge zur Ruhe. Er kehrte glücklich und zufrieden nach Hause zurück und war wieder brav und recht wie früher. Auch nach mehreren Jahren blieb das so. Er war von seinem Heime aus schon nach einigen Wochen, so wie er ruhiger geworden war, öfters zu

mir gekommen. Mit der einkehrenden Ruhe kam der intelligente Knabe auch zu der Einsicht, daß ich es mit ihm nur gut gemeint habe: Wir sahen uns inzwischen noch manchmal; sein ursprünglicher Haß gegen mich hat sich in eine freundschaftliche Anhänglichkeit umgewandelt.

Genug der Beispiele; sie ließen sich noch um viele, besonders durch Milieueinwirkung und Veranlagung kompliziertere, vermehren. So brauche ich wohl auch nicht näher darauf einzugehen, was aus den Fällen wird, die zur Strafanzeige und gerichtlichen Ahndung kommen. Solche Kinder oder Halberwachsene können ebensowenig wie auch die erwachsenen Kleptomanen die Motive ihres Handelns erkennen. Sie müssen so aus ihrem Unterbewußten heraus handeln und wissen nicht warum. Die Handlungen sind durch krankhafte Unlustgefühle bedingt. Es ist nun evident, daß solche Patienten, die so für Handlungen bestraft werden, ohne daß sie wissen, warum sie diese überhaupt begangen haben, nicht aus ihrer krankhaften Stimmung, besonders aus ihrer Trotz- und Oppositionseinstellung herauskommen können. Jeder Versuch an einem anderen Orte muß auch von vornherein scheitern solange die Krankheit fortbesteht. Nun geht es gewöhnlich so, daß nach einer Reihe von vergeblichen Versuchen stets die verkehrtesten Maßnahmen getroffen werden, sodaß solche Patienten erst recht auf dem schiefen Wege beharren und aus ihrer, der Veranlagung entsprechenden Laufbahn herausgerissen werden. Aus diesen Darlegungen möchte ich einige Schlußfolgerungen ziehen. Erstens ist es eine unausweichliche Forderung, daß es ermöglicht werden sollte, solche Kinder mit den verschiedenen Affektstörungen klinisch zu beobachten und zu behandeln. Wo soll das aber geschehen? Etwa in einer internen Klinik, wo man solche Fälle weder verstehen noch geeignet behandeln könnte? Auch das Milieu der heutigen Irrenanstalten ist dazu ganz und gar ungeeignet. Durch ein richtiges Milieu allein kann auch der Forderung nach einer richtigen Behandlung Genüge geleistet werden. Wir haben als Gesellschaft die Pflicht, solche ihrer Anlage nach für uns wertvolle Individuen in ihrem Werdegange zu sichern. Dies umso mehr, wenn wir erkannt haben, wie groß die Gefahr ist, daß solche Kinder von der Gesellschaft infolge mangelhafter Erkenntnis und unrichtigen Handelns in die Bahn der Verbrecher gedrängt werden. Nicht die Schuld solcher Verbrecher ist es, in diese Bahn gekommen zu sein. Darüber müssen wir uns klar werden. Dann kann kein Zweifel entstehen, daß nach gewonnener Erkenntnis wir Aerzte im Verein mit den zuständigen Behörden die einzig richtigen und möglichen Maßnahmen treffen, wozu in manchen Fällen selbst der Entzug der elterlichen Gewalt, wenn auch nur vorübergehend, erforderlich ist. Die Erkenntnis dieser Zustände sollte nicht nur Gemeingut der Aerzte, sondern aller Erzieher werden. Und noch eine weitere Folgerung möchte ich aus diesen Darlegungen ziehen: Ich habe einleitend darauf hingewiesen, wie jede psychobiologische Erörterung in unserer letzten Tagung des Centralvereins bei der Behandlung der Ursache der Bevölkerungsabnahme, fehlte. Wenn wir nun auf Grund dieser, meiner Erörterungen erkennen müssen, welche Bedeutung für die Entwicklung des Kindes die Betätigungsmöglichkeit der Liebesgefühle gegenüber den Eltern hat, so werden wir in der Frage der unehelichen Kinder zu einer anderen Stellungnahme gedrängt. Ziehen wir dabei noch in Betracht, wie Schädigungen in der Entwicklung des Gemütslebens auch dadurch sich noch in verstärktem Maße geltend machen, daß das entweder vater- oder ganz und gar elternlose Kind verkostgeltet aufwächst, meist ohne Liebe, gepeinigt von Minderwertigkeitsgefühlen, die durch seine Stellung in der menschlichen Gesellschaft bedingt sind. Ueberall schuldlos verachtet und scheel angesehen, entstehen schon in dem heranwachsenden Kinde die heftigsten inneren Kämpfe. Je intelligenter ein solches Kind ist, je mehr es einem geistigen Drang nach Selbstbildung genügen kann, umso deutlicher wird ihm das Vorurteil der Gesellschaft bewußt. Ueberall fühlt es, wie dieses Vorurteil zum größten Hemmschuh in seinem Fortkommen wird.

Kam es nun bei einem solchen Kinde, besonders während der Zeit der Entwicklung, zu Trotzhandlungen in der Gestalt von kriminellen Handlungen, deren Ursachen der junge, heranwachsende Mensch ja nicht erkennen kann, und verursachen die sich folgenden Bestrafungen, wie das nicht selten der Fall ist, einen Groll gegen die Gesellschaft, so kann es uns nicht wundernehmen, daß die Statistik sämtlicher Kulturstaaten nachweist, wie die größte Zahl der Verbrecher sich aus den unehelich Geborenen rekrutiert. Diese Tatsache und die sie bedingenden treibenden Kräfte, müssen uns Aerzte zu sorgfältigeren prophylaktischen Maßnahmen gegenüber der Mutter wie dem werdenden und neugeborenen Kinde führen. Hier kann nur durch ein vernünftiges Zusammenarbeiten der Behörden und der Aerzte für die Gesellschaft Ersprießliches erreicht werden.

Hygienisch-parasitologisches Institut der Universität Lausanne.

Beobachtungen über Culiciden.

Von **B. Galli-Valerio.**

Mit 2 Figuren im Text.

Die folgenden Beobachtungen wurden meist in der Umgebung von Lausanne, einige aber auch in der übrigen Schweiz, von Ende Oktober 1916 bis jetzt im Jahre 1918 gemacht. Eine Enquête über die Verbreitung der Anophelinen in der Schweiz und die Gefahr der Entwicklung von Malariaherden, die ich für das schweizerische Gesundheitsamt gemacht habe[1]), bot mir die Gelegenheit, einige Untersuchungen über Brutplätze und Verbreitung der Culiciden zu machen.

a) *Beobachtungen in den verschiedenen Jahreszeiten.*

1. Vidy (Lausanne). Nach langem Regen habe ich am 9. November 1916 (Wassertemperatur + 11°) in einigen kleinen Vertiefungen des Bodens, sehr viele junge Larven von Culiciden und von A. bifurcatus gefunden, die sehr wahrscheinlich aus Eiern, die in feuchte Blätter gelegt worden waren, ausgeschlüpft waren. Beide Winter 1916—17 und 1917—18 hindurch waren überhaupt die Larven von Culiciden, speziell von Th. annulata, A. bifurcatus, Tanypus und Sayomya sehr zahlreich. Noch am 9. November 1916 habe ich eine Puppe von Th. annulata gefunden, desgleichen viele Puppen dieser Art am 23. November 1916, aber nur an Stellen, wo etwas Wasser stark mit Müll vermischt war. Dieses Wasser hatte eine Temperatur von + 10°, sehr wahrscheinlich in Folge der Gärung des Mülls. Die daneben liegenden Gewässer ohne Müll hatten dagegen eine Temperatur von nur + 6° und enthielten nur Larven. Noch am 20. Januar 1917 zeigte das mit Müll vermischte Wasser eine Temperatur von + 5° und enthielt sehr viele Larven von Th. annulata, während die beiliegenden Gewässer mit Eis bedeckt waren und keine Larven enthielten. Auch in Yverdon haben die Larven von Culiciden und A. bifurcatus überwintert.

Im Jahre 1917 habe ich am 28. November (Wassertemperatur + 10°, Lufttemperatur + 8°) noch sehr viele junge und große Larven von Th. annulata und sehr viele junge Larven von A. bifurcatus in Vidy gefunden. Interessant ist, daß im Januar und Februar 1918 infolge der starken Kälte in Vidy einige Pfützen ganz zu Eis wurden, was die darin sich findenden Larven von Culiciden gänzlich vernichtete, während in den Pfützen, die sich nur mit einer Eiskruste bedeckten, die Larven von Culiciden und A. bifurcatus lebend überwintern.

---

[1]) Bulletin du service suisse de l'hygiène publique 1917 Nr. 39 et 40.

Am 23. März und 4. April 1917 (Wassertemperatur + 6° und + 10°) fand ich die ersten jungen Larven von Culiciden und A. bifurcatus, aber erst am 10. Mai (Wassertemperatur + 20°, Lufttemperatur + 23°) die erste Puppe (C. cantans).

Am 3. Juni 1917 (Wassertemperatur + 20°, Lufttemperatur + 19°) waren die Puppen von C. pipiens und Th. annulata sehr zahlreich. Am 21. März 1918 (Wassertemperatur + 12°, Lufttemperatur + 14°) fand ich die ersten jungen Larven von C. nemorosus, Th. annulata, A. bifurcatus und viele Puppen von Tanypus, und am 3. Mai die erste Puppe von Culex. Ich will noch bemerken, daß am 21. Mai nicht nur die Larven von A. bifurcatus, sondern auch diejenigen von A. maculipennis sehr zahlreich waren in Lucens (Broye), eine ähnliche Beobachtung machte ich in Vidy am 26. Mai (Wassertemperatur + 24°, Lufttemperatur + 23°). Hier fand ich auch eine Puppe von A. maculipennis.

Im Sommer und Herbst 1917 waren überhaupt C. pipiens, Th. annulata und A. bifurcatus sehr zahlreich, dagegen trat A. maculipennis, dessen erste Larven am 1. Juli (Wasser- und Lufttemperatur + 18°) gefunden wurden, und dessen erste Puppen am 10. Juli (Wasser- und Lufttemperatur + 15°) erschienen, nur zerstreut auf. Noch im Oktober habe ich junge Larven von Culiciden und A. bifurcatus gefunden (Wasser- und Lufttemperatur + 10°, + 11°), und am 14. Oktober waren die Puppen von Th. annulata sehr zahlreich.

Im Sommer und Herbst 1918 sind die meisten Pfützen eingetrocknet und die Culiciden-Larven mußten sich auf ein paar wenige noch vorhandene Pfützen beschränken. In diesen waren die Larven aber so zahlreich, daß man sie nach Millionen schätzen konnte. Infolge Wassermangels entwickelte sich A. maculipennis auch in faulenden Gewässern. Die fließenden Gewässer sind zwar zahlreich in Vidy, wurden aber trotz dem Pfützenmangel von den Culiciden nicht als Brutplätze gewählt.

Noch am 17. Oktober 1918 (Wassertemperatur + 9°, Lufttemperatur + 11°) wurden zahlreiche Larven von C. pipiens und Th. annulata nebst einer jungen Larve von A. maculipennis und Puppen von Th. annulata gefunden. Am 26. Oktober (Wassertemperatur + 14°, Lufttemperatur + 16°) habe ich eine ähnliche Untersuchung gemacht, die Larven von A. maculipennis fehlten aber.

Im Winter 1916—1917 haben die Weibchen von C. pipiens in großen Mengen überwintert. So z. B. waren in Yverdon die Kellermauern ganz von diesen Culiciden bedeckt, ich fand aber unter diesen nur ein Weibchen von A. bifurcatus. Imagines von Th. annulata haben sich noch am 3. November 1917 in Vidy entwickelt (Wasser- und Lufttemperatur + 11°). Ein Weibchen von C. nemorosus mit etwas Syrup gefüttert, hat im Laboratorium vom September 1917 bis zum 17. Mai 1918 gelebt.

2. In den Wäldern von Sauvabelin, Rovéréaz und Epalinges (Lausanne) haben die Larven von C. ornata, A. nigripes und Chironomus 1916 bis 1917 im Wasser von Baumhöhlungen überwintert. Erst am 8. April habe ich die ersten jungen Larven dieser Arten und am 10. Juni (Wassertemperatur + 16°, Lufttemperatur + 21°) die ersten Puppen gefunden. Wegen der starken Kälte im Winter 1917—18 ist das Wasser in den meisten Baumhöhlungen ganz gefroren, so daß die überwinterten Larven von C. ornata, A. nigripes und von Chironomus sehr spärlich waren. Einige Eier von A. nigripes und speziell von C. ornata und von Chironomus überwinterten jedoch. Die erste junge Larve von C. ornata fand ich am 28. März 1918 (Wassertemperatur + 6°, Lufttemperatur + 8°). Auch im Sommer und Herbst 1918 waren die Larven von A. nigripes sehr selten.

b) *Beobachtungen über die Brutplätze der Culiciden.*

Daß vergärendes Müll Wasser erwärmen und die Entwicklung von Larven und Puppen von Culiciden im Winter fördern kann, habe ich schon erwähnt, aber auch im Sommer fördert eine Mischung von Müll und Wasser die Entwicklung der Culiciden. So fand ich zum Beispiel am 13. August 1917 bei Morges im Genfersee keine Culicidenlarven, wogegen dieselben da, wo Müll in den See geschüttet worden war, sehr zahlreich nebst einigen Larven von A. bifurcatus vorkamen. Man darf also nicht vergessen, daß das Zuschütten der Pfützen mit Kehricht eine Zeit lang die Entwicklung der Culiciden fördern kann.

Fig. 1.

In der ganzen Schweiz habe ich bemerkt, wie gefährliche Brutplätze für Culiciden die Kiesgruben, speziell entlang den Eisenbahnen werden, denn auch in der Schweiz, wie in Italien, Indien usw. hat die Erbauung von Eisenbahnen die Entwicklung der Culiciden gefördert (Fig. 1). Sehr bedeutende Brutplätze für Culiciden sind auch die Wasserreservoirs der Fabriken und zur Bekämpfung von Bränden, so in Liestal, Ilanz, Noiraigue, Môtiers und Fleurier für A. maculipennis und A. bifurcatus. Interessant ist der Fall von Heiden, wo jedes stehende Wasser fehlt, wo aber die Wasserbehälter zur Bekämpfung von Bränden sehr zahlreiche Larven von A. bifurcatus enthielten. Ohne diese Reservoirs wäre Heiden ganz frei von Culiciden.

Immer mehr habe ich auch bemerkt, wie gefährlich die Regentonnen in den Gemüsegärten sind. In Lausanne wurde z. B. auf eine Stelle eine Regentonne gesetzt, in der es nach ganz kurzer Zeit von Culiciden-Puppen und Larven wimmelte. Auch in Glarus, Schuls und Tarasp, wo es keine stehenden Gewässer gibt, stammen die Culiciden aus den Regentonnen. In St. Moritz habe ich die Culiciden vergebens an den Ufern des Sees gesucht, dagegen waren diese sehr zahlreich in einem kleinen Teiche im Garten des St. Moritzer Hofes und in Regentonnen. In Wallenstadt hatten sich in solchen Tonnen auch Larven von A. bifurcatus entwickelt.

Daß Städte mit ihren Gärten sehr gute Brutplätze für A. maculipennis und A. bifurcatus bieten können, zeigen folgende Beispiele: In Genf wimmelt es im Parc des Eaux-Vives, in Zürich im Garten des Nationalmuseums, in Luzern im Gletschergarten, in Teichen und Brunnen von A. bifurcatus und A. maculipennis. Die Behinderung der Wasserströmung, und die sich entwickelnden Wasserpflanzen haben in Ilanz einen kleinen Kanal zu einem Anophelinen-Reservoir umgewandelt. Daß sehr kleine Wassermengen als Culicidenbrutplätze dienen können, zeigen folgende Beispiele: In Vidy fand ich eine kleine Suppenkelle von 12 cm Diam., deren 5 cm hohe Wasserschicht einige lebende Larven von A. maculipennis enthielt, obwohl das Wasser von Rost ganz gelb gefärbt war. In Landquart waren Kuhfährten, welche wenig Wasser und grüne Algen enthielten, sehr reich an Larven von A. bifurcatus (Fig. 2)[1]. Auch in Lourtier (Kt. Wallis) habe ich sehr viele Larven und Puppen von C. pipiens in einem alten Mühlstein gefunden, der nur sehr wenig Wasser enthielt.

Fig. 2.

Daß Hydrodichtion reticulatum die Entwicklung von Culiciden- und speziell von Anophelinenbrutplätzen fördert, habe ich immer mehr beobachten können; diese Pflanze zeigt direkt das Vorhandensein von Anophelinen an. So hat sich z. B. im Zugersee bei einer Sägemühle, wo viele Baumstämme im Wasser liegen, zwischen diesen das H. reticulatum sehr gut entwickelt und die Larven von A. maculipennis und A. bifurcatus waren in diesem Wasser sehr zahlreich. Auch der Aare entlang enthielten kleine Buchten des Flusses mit organischem Detritus und grünen Algen Larven von Anophelinen.

Daß Fische ganz anders auf die Culiciden in der Natur als im Laboratorium wirken, zeigt ein Teich in Dissentis, der sehr viele Forellen enthielt, in dem aber trotzdem die Larven von A. maculipennis und A. bifurcatus sehr zahl-

[1]) Ich verdanke die zwei Photographien Herrn Dr. *Bornand*.

reich waren. Auch Bombinator igneus wirkt nicht vernichtend auf die Culiciden. So war z. B. in Vidy ein Tümpel sehr reich an Feuerkröten, und wimmelte doch von Culicidenlarven.

c) *Beobachtungen über die Biologie und die Verbreitung der Culiciden.*

1. Biologie: Die lange Dauer des Larvenstadiums von A. nigripes habe ich wiederholt beobachtet.[1] So waren z. B. einige Larven 6, 7, 8 Monate alt, ohne sich in Puppen zu verwandeln. Auch Larven anderer Arten können sehr lange im Larvenstadium verweilen. Drei Larven von Culex haben 2, 3 und 5½ Monate ohne Weiterentwicklung gelebt, eine vierte entwickelte sich nur nach 3 Monaten. Eine Larve von Th. annulata und eine von A. bifurcatus haben 5 resp. 5½ Monate gelebt.

Auch bei diesen Versuchen konnte ich mich von aus Vidy stammenden Th. annulata wieder nicht stechen lassen. Weibchen und Männchen dieser Art sind sehr gierig auf Früchte, legen aber bei solcher Nahrung im Laboratorium keine Eier. Es wird somit immer wahrscheinlicher, daß in Vidy diese Culiciden sich gewöhnt haben, nicht vom Menschen, sondern von Tieren Blut zu saugen.

2. Verbreitung: Was die Verbreitung der Culiciden in der Schweiz betrifft, so kann ich auf Grund meiner diesjährigen Untersuchungen feststellen, daß A. bifurcatus und A. maculipennis in allen Kantonen, mit Ausnahme des Kantons Appenzell I.-Rh., vorhanden sind. Culex pipiens ist in allen Kantonen verbreitet, C. nemorosus auch fast in allen, Th. annulata habe ich bis jetzt in den Kantonen Waadt, Neuenburg, St. Gallen, Glarus, Uri gefunden. Von Interesse dürften einige Angaben über die höher als 700 m gelegenen Orte sein, in denen ich bis jetzt einige von diesen Arten gefunden habe.[2]

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß in der Schweiz die Culiciden sich noch in beträchtlichen Höhen der Alpen und des Jura entwickeln können. Bis jetzt habe ich Anophelinen bis zu 1143 m, Culiciden bis zu 2340 m gefunden (im Veltlin Anophelinen bis zu 1132 m und Culiciden bis zu 2390 m [C. nemorosus]).[3] Dies erklärt nicht nur das Vorkommen alpiner und jurassischer Malariaherde, von welchen jetzt nur noch der Herd von Piateda (850 m, Veltlin) besteht[4], sondern sehr wahrscheinlich auch die Haemosporidieninfektionen einiger Vögel wie Accentor collaris, die immer auf hohen Bergen leben.[5] Es wäre sicherlich lohnend, die Verbreitung der Culiciden in den verschiedenen Höhen aller Länder zu studieren.

d) *Ueber Bekämpfung der Culiciden.*

Da im Sommer bis Herbst 1918 in Vidy infolge der Trockenheit sich die Culiciden in einigen wenigen stehengebliebenen Tümpeln in Massen zusammengefunden hatten, so frägt es sich, ob es nicht nützlich wäre, in Zonen, wo man die Mücken vernichten will, einige wenige stehende Gewässer übrig zu lassen, um dort die Culiciden in großen Mengen anzulocken und sie dann als Larven oder Puppen mit Petroleum oder mit Saprol zu vernichten.

---

[1]) Zbl. f. Bakt. 1 Abt. Orig. Bd. 67 1913 S. 477 u. Bd. 76 1915 S. 261.

[2]) In der Tabelle zeigt + das Vorhandensein, — das Nichtvorhandensein der Art an. Für A. nigripes und C. ornata wurden die Untersuchungen bisher nur im Kanton Waadt gemacht.

[3]) Atti della soc. per la malaria, vol. III, 1902, p. 2. Zbl. f. Bakt. I. Abt., Orig., Bd. 43, 1907, S. 470.

[4]) Atti della soc. per la malaria, vol. III, 1902, p. 2.

[5]) Zbl. f. Bakt., I. Abt., Orig., Bd. 31, 1902, S. 162.

Lokalität	Höhe	Anopheles			Culex		Culicada	Theobaldia
	m	bifurcatus	maculipennis	nigripes	pipiens	nemorosus	ornata	annulata
Ilanz	702	+	+	—	+	+	—	—
Noiraigue	719	+	+	—	+	+	—	—
Travers	729	+	+	—	+	+	—	—
Môtiers	736	+	+	—	+	+	—	—
Couvet	737	+	+	—	+	+	—	—
Fleurier	748	+	+	—	+	+	—	—
Fontaines	770	+	—	—	—	—	—	—
Buttes	777	+	+	—	—	—	—	—
Herisau	777	—	—	—	+	—	—	+
Epalinges	800	—	—	—	—	—	+	—
Heiden	806	+	—	—	—	—	—	—
Chât. St. Denis	814	+	+	—	—	—	—	—
L'Esterpaz (Greierz)	900	—	+	—	—	—	—	—
Montagne d'en haut (Jorat)	900	—	—	+	—	—	—	—
V. des Ponts de Martel	900	—	—	—	—	+	—	—
Einsiedeln	909	+	+	—	—	—	—	—
Chemin des Paysans (Jorat)	910	—	—	—	—	+	—	—
Le Locle	926	+	—	—	—	—	—	—
Gais	934	—	—	—	+	—	—	—
Zweisimmen	964	+	+	—	—	—	—	—
La Chaux-de-Fonds	990	+	—	—	—	—	—	—
Disentis	1000	+	+	—	—	—	—	—
Champéry	1052	—	+	—	—	—	—	—
Lourtier	1054	—	—	—	+	—	—	—
Lenk	1071	+	+	—	—	+	—	—
Airolo	1143	+	+	—	—	—	—	—
Cerniaz (Waadt)	1165	—	—	—	+	—	—	—
Tarasp Bad	1185	—	—	—	+	+	—	—
Schuls	1210	—	—	—	+	+	—	—
Villars s./Ollon	1270	—	—	—	—	+	—	—
Oben Chemins (Wallis)	1300	—	—	—	—	+	—	—
Gasterenholz (Gasterntal)	1365	—	—	—	—	+	—	—
Fuß des Molésons (Greierz)	1400	—	—	—	—	+	—	—
Champex (Wallis)	1465	—	—	—	+	—	—	—
Zernetz	1473	—	—	—	+	+	—	—
Davos Platz	1556	—	—	—	+	—	—	—
St. Moritz	1856	—	—	—	+	+	—	—
Vallée d'Hézémence	2100	—	—	—	—	+	—	—
Ober Blummattalp (Turtmanntal)	2340	—	—	—	—	+	—	—

Vereinsberichte.

Hilfskasse für Schweizer Aerzte und Burckhardt Baader-Stiftung.

Werte Kollegen!

Wir legen Ihnen anmit die 36. Rechnung der Burckhardt-Baader-Stiftung und der Hilfskasse für Schweizer-Aerzte vor.

Die Einnahmen betrugen in diesem Jahr Fr. 21,930.70. Hievon entfallen Fr. 12,297.15 auf freiwillige Beiträge von Aerzten, ärztlichen Gesellschaften,

Verschiedenen und auf Legate, Fr. 9553.55 auf Kapitalzinsen und Fr. 80.— auf einen Kursgewinn.

Diesen Einnahmen stehen als Ausgaben gegenüber: Fr. 22,675.05, nämlich Unterstützungen aus unserer Kasse mit Fr. 21,550.— und die Verwaltungskosten mit Fr. 1125.05.

Diese Rechnung schließt daher mit einer Mehrausgabe von Fr. 744.35 ab. Wir heben hervor, daß ein Defizit in der Jahresrechnung der Hilfskasse bisher noch nicht vorgekommen ist.

Wir müssen leider feststellen, daß die Gaben der Aerzte an die Hilfskasse seit manchem Jahr ungefähr gleich bleiben; vielen Kollegen dürfen wir Jahr für Jahr für ihre Gaben danken; viele, recht viele Kollegen aber übersehen die Hilfskasse und ihre hohe Aufgabe.

Die Unterstützungsgesuche dagegen mehren sich mit jedem Jahr, und die Verwaltungskommission der Hilfskasse sah sich gerade dieses Jahr veranlaßt in einzelnen Fällen etwas höhere Unterstützungen zu verabfolgen; denn die Not der Zeit bedrängte auch unsere Empfänger. Wir wissen, daß die gegenwärtigen Verhältnisse außerordentliche sind, und daß wir heute von den Gönnern der Hilfskasse wohl kaum Vermehrtes erbitten dürfen; anderseits tragen wir schwere Bedenken gerade jetzt in der Bemessung der Höhe der Unterstützungen zurückhaltend zu sein. — Eine Mehrausgabe in einem solchen Jahr ist auch gewiß kein Unglück; aber es wäre unkluges Haushalten, wenn wir nicht darauf sehen würden, Mehrausgaben jedenfalls nicht zur Regel werden zu lassen. Wir bitten daher die langjährigen Gönner der Hilfskasse, ihre, vielleicht sogar etwas erhöhten, Spenden der Kasse zuzuweisen, und wir bitten alle Kollegen, die hierzu in der Lage sind, die aber für gewöhnlich die Hilfskasse nicht mit ihren Gaben erfreuen, sich nun auch in die Reihe der Geber zu stellen.

Wir dürfen wohl unbedingt erwarten, daß sich die Schweizer Aerzte solidarisch fühlen werden, Leid und Not in ihren Reihen zu mildern. — Witwen und Waisen von Aerzten zu unterstützen, invaliden Kollegen über die schweren Zeiten hinwegzuhelfen, ist eine schöne Aufgabe. Wir bitten Sie deshalb Alle, werte Kollegen, tragen Sie dazu bei, daß die Hilfskasse für Schweizer Aerzte auch ferner diese Aufgabe erfüllen kann.

Basel, den 5. März 1919.

Mit kollegialer Hochachtung:

Der Vizepräsident
der Schweizerischen Aerztekommission:

Dr. *Charles Krafft.*

Die Verwaltungskommission der Hilfskasse
für Schweizer Aerzte:

Dr. *A. Hoffmann-Paravicini,* Präsident.
Dr. *Karl Hagenbach.*
Dr. *P. VonderMühll.*

Sechsunddreissigste Jahresrechnung vom 1. Januar bis 31. Dezember 1918.

Einnahmen.

Saldo am 31. Dezember 1917 an bar		Fr. 6,850. 98	
und beim Schweiz. Bankverein		„ 11,770. 50	Fr. 18,621. 48

Freiwillige Beiträge für die Hilfskasse:

Beiträge				
12	Aus dem Kanton Aargau	[1]) 1 à 60.— / 11 zus. 150.—	Fr. 210. —	
3	„ „ „ Appenzell	[1]) 1 à 100.— / 2 zus. 40.—	„ 140. —	
6	„ „ „ Baselland		„ 100. —	
48	„ „ „ Baselstadt		„ 1270. —	
66	„ „ „ Bern	[1]) 1 à 50.— / 65 zus. 1315.—	„ 1365. —	
5	„ „ „ Freiburg	[1]) 1 à 100.— / 4 zus. 50.—	„ 150. —	
24	„ „ „ St. Gallen	[1]) 1 à 100.— / 23 zus. 540.—	„ 640. —	
30	„ „ „ Genf	[1]) 1 à 150.— / 29 zus. 510.—	„ 660. —	
3	„ „ „ Glarus	[1]) 1 à 100.— / 2 zus. 30.—	„ 130. —	
33	„ „ „ Graubünden		„ 605. —	
13	„ „ „ Luzern	[1]) 1 à 100.— / 12 zus. 177.—	„ 277. —	
8	„ „ „ Neuenburg	[1]) 1 à 100.— / 7 zus. 100.—	„ 200. —	
3	„ „ „ Schaffhausen		„ 30. —	
3	„ „ „ Schwyz		„ 50. —	
7	„ „ „ Solothurn		„ 190. —	
11	„ „ „ Tessin	[1]) 1 à 615.— / [1]) 1 à 50.— / 9 zus. 265.—	„ 930. —	
7	„ „ „ Thurgau	[1]) 2 à 100.— / 5 zus. 90.—	„ 290. —	
1	„ „ „ Unterwalden		„ 80. —	
36	„ „ „ Waadt	[1]) 1 à 80.— / 35 zus. 888.15	„ 968. 15	
4	„ „ „ Wallis	[1]) 2 à 50.— / 2 zus. 25.—	„ 125. —	
4	„ „ „ Zug		„ 60. —	
85	„ „ „ Zürich		„ 2310. —	
412	Beiträge, worunter 16 von ärztl. Gesellschaften mit zus.			„ 10,780. 15

Von Diversen:

1	von Frl. S. Haffter und A. Roth, Frauenfeld	Fr. 100. —	
1	vom titl. Schweiz. Serum- u. Impfinstitut, Bern	„ 200. —	
1	zum Andenken an den verstorbenen Herrn Dr. C. Sommer, Zürich	„ 500. —	
3	Uebertrag:	Fr. 800. —	Fr. 29,401. 63

[1]) Bedeuten Vereinsbeiträge.

3 Uebertrag:		Fr. 800. —	Fr. 29,401. 63
1 von titl. Genossenschaft für Krankenpflege Winterthur		„ 27. —	
1 von Dr. Reidhaar in Yokohama		„ 100. —	
1 Legat vom verstorbenen Herrn Dr. H. Lombard, Genf		„ 500. —	
6 Beiträge mit zusammen			„ 1,427. —
Beiträge für die Burckhardt-Baader-Stiftung:			
1 [1]) Aus dem Kanton Appenzell		Fr. 50. —	
1 „ „ „ Zürich		„ 40. —	
2 Beiträge zusammen			„ 90. —
Eingegangene Kapitalzinsen:			
vom Postcheckkonto pro 1918 abzügl. Gebühren		Fr. 8. 85	
Kapitalzinsen, Anteil der Hilfskasse	Fr. 8,386. 35		
und der Burckhardt-Baader-Stiftung, ihren Anteil am Zinsenertrag pro 1918	„ 1,210. —	„ 9,596. 35	„ 9,605. 20
Kursdifferenz zugunsten d. Hilfskasse			„ 80. —
Kapitalrückzahlungen			„ 4,000. —
Summe der Einnahmen			Fr. 44,603. 83

Ausgaben.

Unterstützungen an:

3 Kollegen und 1 Kollegin in 10 Spenden		Fr. 1,100. —	
40 Witwen und 4 Familien von Kollegen	164 „	„ 20,450. —	
zusammen in 48 Fällen und 174 Beträgen		Fr. 21,550. —	
An diese Unterstützungen leistete die Hilfskasse		Fr. 20,340. —	
und die Burckhardt-Baader-Stiftung ihren Anteil am Zinsenertrag per 1918 mit		„ 1,210. —	Fr. 21,550. —
Diverse Unkosten			„ 1,125. 05
Passivzinsen bei Konversion und Titelkauf			„ 51. 65
Ankauf von Titeln			„ 8,000. —
Saldovorträge am 31. Dezember 1918 an bar		Fr. 8,631. 13	
und des Cto.-Ct. beim Schweizer Bankverein		„ 5,246. —	„ 13,877. 13
Summe der Ausgaben			Fr. 44,603. 83

Bilanz.

Wirkliche Einnahmen sind:

Beiträge von Aerzten, Gesellschaften und Diversen	Fr. 12,297. 15
Kapitalzinsen inkl. Postcheckzins abzügl. Passivzinsen	„ 9,553. 55
Kursgewinn	„ 80. —

[1]) Bedeuten Vereinsbeiträge.

Wirkliche Ausgaben sind:

Unterstützungen und Unkosten zusammen mit		Fr. 22,675. 05
abzüglich obige Einnahmen		„ 21,930. 70
Mehrausgaben gleich *Vermögensabnahme*		Fr. 744. 35
Das Totalvermögen betrug am 31. Dezember 1917		Fr. 248,232. 48
Abnahme 1918		„ 744. 35
Stand des Totalvermögens am 31. Dezember 1918		„ 247,488. 13
Das Vermögen der	Hilfskasse	B.-B.-St.
betrug am 31. Dezember 1917	Fr. 217,979. 58	Fr. 30,252. 90
Abnahme 1918	„ 744. 35	
Vermögensstand am 31. Dezember 1918	Fr. 217,235. 23	Fr. 30,252. 90
Vermögen der Hilfskasse Ende 1918	Fr. 217,235. 23	
der Burckhardt-Baader-Stiftung	„ 30,252 .90	
Dasselbe besteht aus:		
Werttitel beim Schweizer. Bankverein deponiert		Fr. 233,611. —
und den Saldovorträgen		„ 13,877. 13
	Fr. 247,488. 13	Fr. 247,488. 13

Kantone	Zahl der patent. Aerzte im Kanton	*Freiwillige Beiträge 1918* B.-B.-Stiftung Fr. Ct.	Hilfskasse Fr. Ct.	Zusammen Fr. Ct.	Totalsumme seit 1883 Fr. Ct.
Aargau	108	—. —	210. —	210. —	12,281. 50
Appenzell	23	50. —	140. —	190. —	5,692. —
Baselland	30	—. —	100. —	100. —	3,248. —
Baselstadt	160	—. —	1,270. —	1,270. —	46,532. 35
Bern	383	—. —	1,365. —	1,365. —	39,304. 05
Freiburg	42	—. —	150. —	150. —	2,339. —
St. Gallen	177	—. —	640. —	640. —	21,796. 05
Genf	244	—. —	660. —	660. —	15,533. 40
Glarus	24	—. —	130. —	130. —	3,165. —
Graubünden	139	—. —	605. —	605. —	13,830. 50
Luzern	122	—. —	277. —	277. —	9,764. —
Neuenburg	104	—. —	200. —	200. —	7,026. 15
Schaffhausen	25	—. —	30. —	30. —	2,005. —
Schwyz	34	—. —	50. —	50. —	2,332. 50
Solothurn	43	—. —	190. —	190. —	7,360. —
Tessin	119	—. —	930. —	930. —	7,548. —
Thurgau	66	—. —	290. —	290. —	13,844. 50
Unterwalden	22	—. —	80. —	80. —	830. —
Uri	9	—. —	—. —	—. —	185. —
Waadt	306	—. —	968. 15	968. 15	22,981. 35
Wallis	48	—. —	125. —	125. —	960. —
Zug	28	—. —	60. —	60. —	2,395. —
Zürich	410	40. —	2,310. —	2,350. —	52,531. 05
Diverse	—	—. —	1,427. —	1,427. —	117,525. 73
	2666	90. —	12,207. 15	12,297. 15	411,010. 13

Totalsumme der Gaben für die Hilfskasse seit 1883	Fr. 380,667. 23
„ „ „ „ „ Burckhardt-Baader-Stiftung	„ 30,342. 90
Total	Fr. 411,010. 13

Der Kassier: Dr. *P. VonderMühll.*

Statistische Tabelle.

Quinquennium	Beiträge von Aerzten Fr. Ct.	Diverse Beiträge Fr. Ct.	Legate Fr. Ct.	Unterstützungen Fr. Ct.	Vermögenszunahme Fr. Ct.	Bestand d. Kasse Ende d. Jahres Fr. Ct.
1883—1887	32,445. —	900. —	5,500. —	4,095. —	36,551.94	36,551. 94
II. 1888—1892	37,108. 50	1,405. 60	6,300. —	19,033. 70	34,298.87	70,850. 81
III. 1893—1897	34,778. —	2,183. 95	8,550. —	33,150. —	25,642.19	96,493. —
IV. 1898—1902	32,067. 05	2,753. 45	14,483. 85	39,525. —	26,424.33	122,917. 33
V. 1903—1907	41,452. 20	5,690. 90	7,650. —	50,467. —	25,886.67	148,804. —
VI. 1908—1912	46,325. —	6,698. 05	31,200. —	61,700. —	52,493.—	201,197. —
VII. 1913—1917	58,663. 10	6,996. 73	15,561. 60	81,796. 85	46,935.48	248,232. 48
					248,232.48	
Jahr 1918	10,870. 15	927. —	500. —	21,550. —	— 744.35	247,488. 13
	293,709. —	27,555. 68	89,745. 45	311,317. 55	247,488.13	
	Fr. 411,010. 13					

Basel, 20. Februar 1919.

Herrn Dr. *Albert Hoffmann,* Präsident der Hilfskasse für Schweizer Aerzte *Basel.*

Sehr geehrter Herr!

In Ausführung des mir erteilten Auftrages beehre ich mich Ihnen mitzuteilen, daß ich heute die Revision der

Jahresrechnung der Hilfskasse für Schweizer Aerzte 1918

vorgenommen habe.

Die mir vorliegende Aufstellung wurde mit dem Kassabuche verglichen und conform befunden, ebenso überzeugten mich eine Anzahl Stichproben an Hand der Hilfsbücher und Belege von der Richtigkeit der Eintragungen. Der im Bericht aufgeführte Inventarbestand stimmt mit den in den Depotscheinen des Schweiz. Bankvereins verzeichneten Wertschriften überein und habe ich deren Zinseingänge sämtlich genau nachgesehen.

Indem ich Ihnen die Genehmigung der Jahresrechnung von 1918 beantrage, begrüße ich Sie

Mit vorzüglicher Hochachtung

F. VonderMühll-Vischer.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Wie wird die Heilung des Trippers beim Manne festgestellt? Von Zieler. D. m. W., 1918, Nr. 24.

Die Frage, ob ein Tripper zu einer bestimmten Zeit als geheilt angesehen werden kann, hat im Krieg eine unerwartet erhöhte Bedeutung gewonnen; im Frieden stellt sich diese Frage meist nur bei der Entscheidung der Zustimmung zur Heirat. Im allgemeinen gilt ein Tripper als geheilt, wenn auf Reizungen keine Rückfälle erfolgen, und wenn längere Zeit nach Aussetzen der Behandlung eine endgiltige Vernichtung des Ansteckungsstoffes festgestellt wird. — Verf. stellt für eine zuverlässige Provokationsuntersuchung folgende Regeln auf: 1. Einige Tage nach Aussetzung der Behandlung ist die Absonderung aller Teile des Uro-genitaltraktus, die früher Gono-

kokken enthielten mikroskopisch zu untersuchen, 2. ergibt sich nichts verdächtiges, dann erfolgt eine Reizung, 3. hierauf sind die Absonderungen noch vier bis fünf Tage fortlaufend zu untersuchen. Nimmt die Eiterung am dritten Tage oder später zu, so ist auch ohne Gonokokkenbefund ein Weiterbestehen der Krankheit anzunehmen. Tritt keine Eiterung ein, oder nimmt sie sicher nicht zu, auch nicht vorübergehend, so ist der Tripper als geheilt anzusehen. — Für die Reizung kommen mechanische, chemische und allgemein wirkende — Einspritzung von Gonokokken - Impfstoffen — Methoden in Frage. — Eine ausreichend und richtig durchgeführte Reizungs - Provokation schützt nach den Erfahrungen des Verf. sicher vor der Entlassung ungeheilter Fälle. Das zweckmäßigste Reizungsverfahren ist die Anwendung der Kollmannschen Dehner. Mißerfolge kommen hier in weniger als 1% vor. Die Methode ist etwa so empfindlich als die Provokation durch Zuführung von Gonokokken-Impfstoffen. VonderMühll.

Milzruptur, kompliziert durch Gasbrand einer Extremität. Von Josef Hotzinger. W. kl. W., 1918, Nr. 24.

Ein 15jähriger Bursche fiel beim Kirschenpflücken aus ca. zwei Stock hoch zur Erde. Nach sieben Stunden Einlieferung in die Innsbrucker chir. Univers.-Klinik. Oberhalb des rechten Handgelenkes komplizierte Radiusfraktur, links subkutane Radiusfraktur. Symptome einer Blutung in abdomine, die die Diagnose Milzruptur wahrscheinlich machen. — Laparotomie. Im Abdomen viel flüssiges und geronnenes Blut. Magen mit einer Unmenge Kirschkernen gefüllt. Milz, quer gerissen, wird exstirpiert. Milz auffallend groß: 17 : 7 : 7. Pulpa weich. — Patient hatte 14 Tage vorher Hals- und Gelenkschmerzen gehabt. — Am Tage nach der Operation plötzliche Temperatur von 40°. Schmerzen in der rechten Hand. Am folgenden Morgen Zeichen beginnenden Gasbrands des rechten Vorderarmes. — Hohe Amputation des rechten Oberarms ohne jegliche Naht. — Patient genas. — Blutuntersuchung nach $^1/_2$ Jahr: Hämoglobingehalt 85%, rote Blutkörperchen 4.600,000, weiße Blutkörperchen 12.000, und zwar polynukleäre 40,7%, große mononukleäre und Uebergangsformen 11,3%, kleine mononukleäre 39,4%, eosinophile 8,3%, also Verminderung der polynukleären, Vermehrung der großen und kleinen mononukleären und der eosinophilen. — Begünstigend für das Zustandekommen der Milzruptur können mitgewirkt haben: die Vergrößerung der Milz und die Ueberfüllung des Magens mit Kirschkernen — der gefüllte Magen erlaubte der Milz kein Ausweichen nach rechts. — Ueber Milzexstirpation und Infektionskrankheiten wird in der Literatur wenig berichtet: Ein Typhus verlief auffallend leicht. VonderMühll.

Die Behandlung der Trichophytia barbae mittelst Karbolsäureätzungen. Von Ed. Arning. D. m. W., 1918, Nr. 25.

Zur absoluten Austrocknung der kranken Hautteile muß jede Berührung derselben mit Wasser vermieden werden, selbstverständlich auch Rasieren und Waschen; der Bart wird auf 1 cm lang mit der Schere gestutzt gehalten. Zur weiteren Austrocknung wird täglich mit 2%igem Salicylspiritus getupft. Sämtliche tiefen Infiltrate werden mit Acid. carbol. liquefactum oberflächlich geätzt. Tiefe Erweichungsherde und kolloidale Erweichungsherde werden mit dem Paquelinspitzbrenner punktiert. Die spontane Lösung der Borke muß abgewartet werden. Erscheint dann im Niveau der Haut eine glatte, rosarote Fläche, so ist eine weitere Behandlung nicht mehr nötig: bleiben Infiltrate, so wird ein zweites eventl. ein drittes Mal geätzt. Besteht eine Vermischung mit Staphylo- oder Streptokokkenpyodermien, so wirkt die Karbolsäure eiterbeschränkend; doch verwendet Verfasser dann noch einen Firnißanstrich von Anthrarobin 2,0, Tumenol 8,0 und Benzoetinktur 50,0. VonderMühll.

Zur Frage der Verbreitung der Trichophytie. Von J. Kistler und Delbanco. D. m. W., 1918, Nr. 25.

Wie an anderen Orten, so häufen sich auch in Hamburg die Erkrankungen an Trichophytie; eine besondere Beziehung zu den Barbierstuben konnten Verf. nicht nachweisen. Es werden wahllos Personen beiderlei Geschlechts befallen und zwar aus allen Teilen der Bevölkerung. Es lag daher nahe, an das Papiergeld als Vehikel zu denken, da alle Personen mit demselben täglich in Berührung kommen. Durch eingehende Untersuchungen konnte festgestellt werden, daß Trichophytiepilze an den Geldscheinen haften, und da die Pilze ihre Virulenz lange behalten, so ist eine Uebertragung durch dieses Vehikel offenbar möglich. — Neben den anderen Maßnahmen zur Bekämpfung der Trichophytie, wie Belehrung, Vorsichtsmaßregeln in Barbierstuben, Krankenhäusern, Schulen und Kasernen, sollte demnach noch dazu kommen, daß stark beschmutztes Papiergeld aus dem Verkehr zurückgezogen wird. VonderMühll.

Weitere Erfolge der Autoserumtherapie beim Fleckfieber. Von Laszlò Gyori. D. m. W., 1918, Nr. 25.

Verf. führte die Autoserumtherapie in 41 Fällen von Fleckfieber aus, die von vorne herein eine ernste Prognose hatten: es starben drei Kranke = 7,3%; einer dieser Fälle war mit Vitium cordis, einer mit luetischer Aortenerkrankung und Hemi-

plegie und einer mit chronischem Alkoholismus kompliziert. Die leichten Fälle wurden nicht mit Autoserotherapie behandelt. Würden alle 118 Fälle dieser Zeitperiode mitgerechnet, so würde die Mortalität nur $2^1/_2\%$ betragen. Verf. möchte die Autoserotherapie nicht mehr missen; sie ist sicher geeignet, namentlich bei älteren und schwachen Leuten die Mortalität herabzudrücken. Mit dieser Therapie soll bis zum achten Krankheitstage zugewartet werden. VonderMühll.

Die bisher mit der Fleckfieberschutzimpfung gemachten Erfahrungen. Von B. Müllers und G. Wolff. D. m. W., 1918, Nr. 25.

Bei der Fleckfieberschutzimpfung kommt hauptsächlich die aktive Immunisierung durch das infektiöse Blut der Fleckfieberkranken in Betracht, da der Erreger der Krankheit noch nicht bekannt ist. Verfasser haben in Anschluß an frühere Veröffentlichungen das defibrinierte, $^1/_2$ Stunde auf 60° erhitzte Blut benützt. Es wurden drei Einspritzungen vorgenommen: am ersten Tag 2 ccm, am vierten Tage nochmals 2 ccm und am siebenten Tage 4 ccm. Die Erfahrung lehrte, daß es nötig sei, den Impfstoff dauernd keimfrei zu machen. Dies wurde durch Zusatz von 0,2% Formalin erreicht. Es wurde polyvalentes, d. h. Blut von mehreren Kranken verwendet. Es wurden über 650 Personen vorschriftsgemäß schutzgeimpft. Die Schlüsse, die aus diesen Impfungen und aus den Tierexperimenten gezogen werden können, sind folgende: Die Impfungen mit Formalinimpfstoff sind gefahrlos; die Impfung gewährt keinen absoluten Schutz; sie scheint jedoch die Erkrankungszeit und besonders die Sterblichkeitsziffer deutlich herab zu setzen; der Kampf gegen die Kleiderläuse und die andern Bekämpfungsmethoden des Fleckfiebers dürfen deshalb nicht unterlassen werden. In einigen Fällen gelang es, Meerschweinchen durch Impfung gegen nachfolgende Infektion mit virulentem Fleckfieberblut zu schützen.

VonderMühll.

Ueber kombinierte chirurgisch-interne Behandlung beim blutenden Magengeschwür. Von J. Philipowicz. W. kl. W., 1918, Nr. 25.

Wenn man sich bei einem blutenden Magengeschwür für operatives Vorgehen entschlossen hat, so kann Resektion ohne Gastroenterostomie in Frage kommen. Der letztere Eingriff ist weniger eingreifend und deshalb in Fällen mit bedenklichem Allgemeinzustand a priori vorzuziehen. Verf. legt Gewicht darauf, daß die Gastroenterostomie breit, d. h. 10 cm Durchmesser angelegt werde; daneben hat eine interne Behandlung einher zu gehen, welche vor allem die Aufgabe der Blutstillung und der Prophylaxe erneuter Blutungen zufällt. Als Schema für diese Behandlung hat zu gelten: Vor der Operation: Atropin dreimal täglich 0,001, Gelatin. sterilis. Merck subkutan eine Injektion, Coagulen 20 ccm der 10% Lösung intravenös, Milchdiät, Bettruhe, Aqua Calcis, eventl. Digalen, eventl. Anaesthesin, Operation. Breite Gastroenterost. retro — col. post. in zwei Schichten, eventl. Ueberdeckung des Geschwüres, womöglich Lokalanaesthesie. Vier Tage nach der Operation: Atropininj. dreimal täglich 0,001, Nährklysmen, eventl. Coagulen intravenös. Nachher ein Monat: Bettruhe, Milch, Milchspeisen mit Reiszusatz, Eier, Tee, Zwieback, Gelatine per os, Atropin dreimal täglich 0,001. Aqua Calcis öfters täglich schluckweise, besonders zu den Mahlzeiten, eventl. Anaesthesin. — Verf. führt auch nach diesem Prinzip operativ behandelte, teilweise sehr schwere Fälle an, die ein Jahr post operationem ausgezeichnete Nachrichten von sich einschickten.

VonderMühll.

Die Diagnose der durch Gallensteine bedingten akuten und chronischen Cholecystitis und ihre Behandlung an Hand von 1000 Gallensteinoperationen. Von Wilms. M. K., 1918, Nr. 21 und 23.

Nach Wilms muß jeder Arzt, wenn er sich nicht entschließen kann alle Fälle von schwerer akuter Cholecystitis operieren zu lassen, anerkennen, daß verschiedene Gruppen dringend der operativen Heilung bedürfen. Es sind dies außer den Fällen von akuter Cholecystitis bei der schwerarbeitenden Klasse (soziale Indikation), schwere Erkrankungen bei schwächlichen und älteren, weniger widerstandsfähigen Patientinnen, Fälle mit Komplikationen im Sinne der Perforation mit lokaler oder allgemeiner Peritonitis, Darmlähmung, mit fortgeleiteter Entzündung und septischer Allgemeininfektion, Fälle, bei denen Komplikationen zu erwarten sind durch wiederholtes Auftreten von Steinen in den Choledochus und endlich durch Komplikationen von Seiten des Pankreas. Die operative Behandlung bei chronischer Cholecystitis sollte überall da durchgeführt werden, wo voraussichtlich keine nennenswerten Schwierigkeiten mit dem Eingriff verbunden sind (magere Leute mit gesunden inneren Organen, speziell Herz und Lungen), ferner bei Fällen mit großer, schwieliger Blase, in denen meist nur einer oder wenige Steine sich finden und bei denen der Choledochus meist nicht an der Steinerkrankung beteiligt ist, drittens denjenigen Fällen, bei denen mit weiteren Komplikationen zu rechnen ist, bei denen sich zeitweilig Ikterus einstellt, zum Beweis, daß Steine in den Choledochus hineinwandern und dort später schwerere Komplikationen veran

lassen, viertens die Fälle, bei denen eine Verdickung des Pankreaskopfes zuweilen schon palpabel ist; im weiteren sollten diejenigen Patienten der Operation zugeführt werden, bei denen aus unregelmäßigen, länger dauernden Fieberattacken mit verbreiterter Empfindlichkeit im Gallenblasengebiet auf eventl. Durchbrüche geschlossen werden muß, und solche Patienten mit chronischer Cholecystitis, in deren Familie öfters Karzinome beobachtet worden sind, weil eine Abhängigkeit des Gallenblasenkarzinoms von den Gallensteinen und der chronischen Entzündung der Gallenblase angenommen werden muß. Felix Barth.

Die Steinerkrankung des Choledochus. Ihre Diagnose und Behandlung. Von Wilms. M. K., 1918, Nr. 25.

Bei Passagestörung im großen Gallengange kann es zu totalem Verschlußkommen ohne Entzündung (aseptischer Choledochusverschluß), oder es tritt eine mehr oder weniger schwere Entzündung mit oder ohne Kolikattacke ein. Neben dem totalen Verschluß steht die Störung, bei welcher Gallensteine in meist sehr großer Zahl im Choledochus liegen, ohne diesen völlig zu verstopfen, auch hier mit oder ohne schwere Entzündung. Bei völligem Verschluß zunehmende Gelb- bis Gelbgrünfärbung, bei unvollständigem Verschluß chron. Ikterus, der in seiner Intensität schwankt. Bei Totalverschluß, schwerer Cholangitis mit hohem Fieber, werden sich die meisten Aerzte für baldige Operation entschließen. Die Chance der Operation verringert sich mit jedem Tag des Zuwartens. — Auch da, wo keine Entzündungen der Gallengänge vorliegen, sollte mit der Operation nicht gewartet werden. — Bei unvollständigem Verschluß des Choledochus muß mit der Operation nicht so sehr gedrängt werden, jedoch ist zu rechtzeitigem Eingriff zu raten, da Spontanheilungen kaum vorkommen. — Erst nach genauer Diagnose kann über die Frage, ob innere oder chirurgische Behandlung, diskutiert werden. Diese Diskussion sollte in allen Fällen zwischen dem inneren Arzt und dem Chirurgen stattfinden. Wird in der Weise zusammengearbeitet, dann gehört die Gallensteinerkrankung zu den dankbarsten Aufgaben der Therapie. Felix Barth.

Ruhe und Bewegung in der Behandlung des fieberfreien Lungenkranken. Von Hermann Trichan und Heinrich Mickels. D. m. W., 1918, Nr. 26.

Neben der Liegekur ist mäßige, dosierte Bewegung ein Hauptfaktor in der Behandlung des fieberfreien Lungenkranken, und es fragt sich nun wieviel Bewegung oder Arbeit darf dem Lungenkranken zugemutet werden. Nach Penzoldt war die Bewegung zu groß, wenn die Rektaltemperatur dabei auf 38,0° oder höher stieg. Für die Ausdehnung der Ruhezeiten fehlt bisher ein einfacher Anhaltspunkt. Es läßt sich aber die Notwendigkeit und Ausdehnung der Ruhe in liegender Stellung auch auf das Verhalten der Körpertemperatur begründen. Temperaturabnorme Phthisiker gleichen die leichten Temperatursteigerungen nach einstündigem Probemarsch im Gegensatz zu den Gesunden in halbstündigem Liegen nicht völlig aus. Der Gesunde erholt sich auch beim Sitzen von mäßigen Anstrengungen, in gewissem Grade sogar bei ruhigem Stehen. Verf. haben nun untersucht, wie der Abfall der Bewegungshyperthermie im Sitzen und Stehen vor sich geht. Es zeigt sich, daß bei Gesunden die Bewegungstemperatur im Liegen und im Sitzen nach $^1/_2$ Stunde völlig oder fast völlig normal war und auch im Stehen nach dieser Zeit eine wesentliche Temperaturverminderung eintrat, während bei Lungenkranken der Temperaturabfall schon im Liegen unvollkommen war und im Sitzen dann noch viel unvollständiger. Der Tuberkulöse muß also zur Erholung nach Bewegung liegen, und er muß länger liegen als der Gesunde sitzen, um sich vollständig zu erholen. Hieraus ergibt sich die zeitliche Bemessung der nötigen Liegedauer. Unnötig scheint es, den Lungenkranken die Bewegung zu untersagen, weil die Temperatur dabei auf 38,0° oder etwas darüber steigt; denn dieselbe Steigerung tritt beim Gesunden auch ein; nötig ist nur, daß der Lungenkranke nach der Bewegung lange genug liegt, um diese Steigerung wieder auszugleichen. VonderMühll.

Die tuberkulöse Erkrankung der Hypophysis, insbesonders über die primäre Form. Von C. Froboese. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 5.

Bei einer 32jährigen Frau, die nach plötzlich aufgetretenem Coma mit leichter Nackensteifigkeit und profusem Erbrechen innert weniger Tage gestorben war, ergab die Sektion eine völlige Zerstörung der Hypophyse durch chronische Tuberkulose. Im ganzen übrigen Körper fand sich keinerlei andere tuberkulöse Erkrankung. Verfasser bespricht eingehend die Differentialdiagnose der gefundenen Veränderungen gegen Gumma. Er weist darauf hin, daß die bis jetzt beschriebenen seltenen Fälle von Hypophysentuberkulose ganz vorwiegend das weibliche Geschlecht betreffen. Für die Lokalisation mögen vorausgegangene anderweitige Schädigungen des Organs prädisponierend wirken. Socin.

Die Nebennieren bei Wundinfektionskrankheiten. Von A. Dietrich. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 6.

Bei akuten und chronischen tödlich verlaufenen Wundkrankheiten Kriegsverletzter lassen sich regelmäßig und sehr

frühzeitig auftretende Veränderungen der Nebennieren nachweisen. Es handelt sich um Zerfall und Schwund des Lipoids, Vacuolisierung der Parenchymzellen der Rinde, Leukozyteninfiltration und Auftreten von Körnchenzellen in der Rinde, Verfettung der Kapillarendothelien und Thrombenbildung in den Markgefäßen. Die Veränderungen beginnen bei akuter Peritonitis schon ½ Tag nach der Verletzung. Sie sind sehr ausgedehnt in Fällen von Gasbrand, malignem Oedem und akuter Aerobensepsis. Bei chronischer Aerobensepsis tritt besonders Lipoidresorption und -Schwund in Erscheinung. Die Chromreaktion des Markes steht nicht in Beziehung zu diesen Rindenveränderungen; sie kann bei starker Rindenzerstörung erhalten sein. Es handelt sich bei den erwähnten pathologischen Prozessen in der Rinde um eine entzündliche Reaktion, welche vielleicht mit der Funktion der Nebennieren als giftbindendes Organ in Zusammenhang steht. Socin.

Ueber eine ungewöhnliche Ursache eines Blutsturzes. Von M. Schmidtmann. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 7.

Der Durchbruch eines verjauchten Plattenepithelkrebses des linken Hauptbronchus in das linke Herzohr bildet die Ursache eines tödlichen Blutsturzes. Socin.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Lymphogranulomatose. Von G. Hauck. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 8/9.

An dem beschriebenen Falle von Lymphogranulomatose sind folgende Tatsachen bemerkenswert: In den Lymphdrüsen mit beginnenden Veränderungen lassen sich reichlich diplokokkenartige Gebilde nachweisen, die vielleicht als Erreger anzusehen sind. Magen und Dickdarm weisen eine Reihe großer Ulcera auf, welche infolge Durchwachsung der Darmwand durch Granulomgewebe von benachbarten Lymphdrüsen aus entstanden sind. Auch sonst zeigt der granulomatose Prozeß starke Neigung zu infiltrierendem Wachstum. Sternberg'sche Granulomzellen scheinen sich durch Umwandlung von Plasmazellen zu bilden. Socin.

Ueber histologisch-bakteriologische Befunde beim Fleckfieber. Von Kuczynski. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 10.

Verfasser findet bei Fleckfieber starke Wucherung und Phagocytose der Kupffer schen Sternzellen. Die Zellen enthalten außer roten und weißen Blutkörperchen z. T. stäbchenförmige Gebilde, die als Proteusbakterien anzusehen sind, z. T. Granulanester, die den Rickettsiahaufen der Darmzellen infizierter Läuse entsprechen. Socin.

Bemerkungen zum Chromatophorom. Von H. Ribbert. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 10.

Mit Hinblick auf die Ergebnisse der Blochschen Dopareaktion setzt Verf. kurz seine Anschauungen über die Natur der pigmenthaltigen Hautgeschwülste auseinander. Er ist der Ansicht, daß der positive Ausfall der Reaktion in den Naevuszellen sehr wesentlich, wenn auch nicht absolut zwingend, für die epitheliale Abkunft dieser Zellen spricht. Daß in den Chromatophoren der Cutis, welche den Naevuszellen genetisch nahe stehen, die Reaktion negativ ausfällt, läßt sich vielleicht durch Schwinden der Oxydase in der ausdifferenzierten Zelle erklären. Socin.

Zur Frage der kongenitalen Exzeßbildung des Uterus und der Scheide. Von G. Petoschnig. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 11.

Zwei Fälle von kongenitaler Portiohypertrophie (bei einem Neugeborenen von 45 cm Länge und bei einem Fötus von 36 cm). Die Vergrößerung der Portio beruht auf einer starken Verdickung der Muskelschicht: Zugleich besteht hyperplastische Wulstung der Scheidenschleimhaut, besonders in deren oberen Partie. Der Korpusteil des Uterus ist, wie Vergleichs - Messungen ergeben, unterentwickelt. Im ersten Fall findet sich keinerlei anderweitige Mißbildung; der zweite Fall ist durch Bauchspalte mit totaler Eventration kompliziert. Socin.

Ueber die Einwirkung von Novokain auf die Nieren. Von Ludwig Flory. D. Zschr. f. Chir., Bd. 144, 3.—4. H.

Morian hat 1915 darauf aufmerksam gemacht, daß er nach Operationen in Lokalanaesthesie in 5—10% der Fälle Albuminurie konstatieren mußte, und hat zu Nachuntersuchungen aufgefordert. Auf der Klinik von Anschütz wurden diese nun im weitgehendsten Maße vom Autor durchgeführt und er konnte nur in 6% der Fälle eine minimale Eiweißausscheidung konstatieren, die quantitativ nicht zu bestimmen war. Wenn man bedenkt, wie leicht eine Minimaleiweißausscheidung entsteht, muß man zugeben, daß das Novokain beim operativen Eingriff vielleicht eine ganz geringe Rolle gespielt hat. Er hebt noch besonders hervor, daß nach zwei in Lokalanaesthesie ausgeführten Nephrektomien die andere Niere keine Reizungszustände aufwies. Arnd.

Ueber Callusbildung auf Grund systematischer Röntgen - Aufnahmen. Von Amelie Schlotheim. D. Zschr. f. Chir., Bd. 144, H. 5/6.

S. hat auf Veranlassung von König Untersuchungen über Callusbildung gemacht und bringt in der Einleitung die bisher angenommenen Theorien über Knochenneubildung bei Frakturen und Transplantationen. Die Pseudarthrosenbildung sei noch nicht geklärt, es scheine, als ob der durch Metaplasie ent-

standene Knochen plötzlich eine Hemmung erfahren habe, die die weitere Metaplasie zur Knochensubstanz hindert. Die Behandlung der Pseudarthrose wird besprochen. Im Röntgen sieht man den Callus erst, wenn er kalkhaltig ist, deutlich, also nach fünf bis sechs Wochen (Wachtel). Auf die zeitliche Callusbildung legt Autor kein Gewicht, untersucht nur die Röntgenbilder von 19 Fällen und findet dabei, daß der 1. Callus außerhalb der Corticalis und im Zusammenhang mit ihr vor sich geht. Periostfreies Knochengewebe produziert keinen Callus, wie man an hervorragenden Spitzen sieht. Am freien Rand ist der Callus am dichtesten, deshalb ist Periost der Ausgangspunkt. Vom Mark aus findet eine gewisse Callusbildung statt, die im Vergleich zu der Periosttätigkeit gering ist. Die Corticalis ist an der Callusbildung nicht beteiligt.
Arnd.

Eigenblut - Transfusion bei Milz - Zerreißung. Von L. Fieber. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 25.

Henschen hat schon vor zwei Jahren auf die Rücktransfusion des körpereigenen Blutes bei schweren Massenblutungen der Brust- und Bauchhöhle aufmerksam gemacht; weitere Mitteilungen bestätigten die guten Erfolge. Verf. teilt eine Eigenbeobachtung mit, wo ein ganz verzweifelt erscheinender Fall von schwerstem Blutverlust nach Milzzertrümmerung durch ein Granatsprengstück bei Anwendung der Rücktransfusion gerettet werden konnte. Dubs.

Die Einleitung der gesamten Duodenalsäfte in den Magen (innere Apotheke). Von H. Schmilinsky. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 25.

Die „innere Apotheke" nach Roux beruht auf dem teilweisen Eindringen der Duodenalsäfte (Galle + Pancreas- + eigentlicher Duodenalsaft) in den Magen und der damit bewirkten Herabsetzung der peptischen Wirkung des Magensaftes. Leitet man die Gesamtmenge dieser Duodenalsäfte in den Magen — nach dem Vorschlage Patersons aus dem Jahre 1909 —, so muß die Wirkung dieser innern Apotheke noch verstärkt werden. Verwendung kann dieses Prinzip finden bei den Ulcera peptica jejuni, ferner prophylaktisch bei Ulcus ventriculi mit starker Superacidität, um die Bildung neuer Ulcera im Magen oder Jejunum zu verhüten. Die innere Apotheke wird derart angelegt, daß man nach der Ausschaltung des Pylorus — Verf. hat ihn immer nach Eiselsberg ausgeschaltet — die beiden Jejunal-Schenkel gleichgerichtet nebeneinander in den Magen einnäht. Dann laufen die Duodenalsäfte durch die zuführende Schlinge in den Magen ein, mischen sich mit dem sauren Chylus und gelangen mit diesem durch die abführende Schlinge in den Dünndarm zurück. Nach Tierversuchen von Kelling leidet die Magenmotilität nicht darunter; dagegen scheint nach Schmilinskys eigenen Erfahrungen eine Dauer - Neutralisierung auszubleiben. Angewandt hat Verf. die innere Apotheke bei fünf Fällen von Ulcus duodeni od. pylori prophylaktisch und bei drei Fällen von Ulcus pepticum jejuni. Weitere Erfahrungen sind nötig. Dubs.

Anatomische und pathologische Grundlagen für die Bewegungsbehandlung von Verletzungen im Bereiche des Sprunggelenkes. Von Lorenz Böhler. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 25.

Knochenbrüche und Bänderrisse im Bereiche des Sprunggelenkes führen auch ohne Verschiebungen der Bruchenden häufig zu schweren Bewegungsstörungen. Als Ursache derselben werden gewöhnlich Verwachsungen im Gelenk und Schrumpfungen des Kapselbandapparates angesehen. Verf. hatte Gelegenheit bei mehreren aus anderer Ursache Verstorbenen, die an frischen Knöchelverletzungen litten, bei der Autopsie festzustellen, daß hauptsächlich bestimmte Störungen im Gleit-Apparat der Sehnen die Ursache der Bewegungsbeschränkungen sind. Einmal fand B. einen ausgedehnten Bluterguß in den Sehnenscheiden; durch Organisierung desselben kommt es nach der Ansicht des Verf. in vielen Fällen zum Verkleben der Sehnenscheiden. In andern Fällen fand Verf. das sog. Mesotenon und das Paratenon (Biesalski und Mayer) mit Blut durchtränkt; diesem Umstande ist eine weitere aetiologische Bedeutung zuzusprechen. Bei der gewöhnlich geübten Ruhigstellung kommt es rasch zur Organisierung dieser Blutergüsse und zu narbiger Schrumpfung des Gleitapparates. Die Schrumpfung des Meso- und Paratenons ist die erste und hauptsächlichste Ursache für die Bewegungsstörungen der beteiligten Gelenke, speziell des Sprunggelenkes. — Die Veränderungen im Kapselbandapparat sind erst sekundär und durch Nichtgebrauch des ruhig gestellten Gelenkes bedingt. Verf. läßt daher z. B. alle Knöchelbrüche vom ersten Tage an Bewegungen ausführen; sind Verschiebungen der Bruchstücke vorhanden, so wird eine Klammer nach Schmerz mit Seitenzug angelegt. Das Bein wird immer auf eine Braun'sche Schiene (M. m. W. 1918, Nr. 3) gelagert. 85 Knöchelbrüche sind auf diese Weise ohne Einschränkung der Beweglichkeit geheilt. Dubs.

Idioplastik oder Alloplastik? Ein neuer Vorschlag zur Deckung von Schädeldefekten. Von Felix Danziger. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 26.

Gegenüber Lexer, der unbedingt für die freie Plastik eintritt und sie als Methode der Wahl bezeichnet, hat erst kürzlich Gulecke betont, daß das Eigen-Knochen-

Transplantat bei anfangs fester Einheilung allmählich nachgiebig und weich werde. Auch Henschen ist der Ansicht, daß der freien Autoplastik die Dauer-Erfolge versagt bleiben; die Knochenschale wird resorbiert, das Periost leistet keinen knöchernen Ersatz. Diese Erfahrungen werden sich nach der Ansicht des Verfassers in den nächsten Jahren vervielfachen. Für die Defektdeckung am Schädel aus alloplastischem Material ist das Vorgehen Henschens zu erwähnen, der 12 mm dicke Büffelhornplatten verwendet. Verf. suchte nun die beiden Hauptgefahren, die primäre Infektion und die sekundäre Ausstoßung des Implantates dadurch zu vermeiden, daß er nach zahnärztlichem Vorgehen den Schädeldefekt zu plombieren versuchte. Zuerst wird ein genau angepaßtes Plombenbett aus Blech angefertigt, dann die Zementfüllung dazu gegeben und verstrichen. (Versuche an Leichenschädeln.) Dubs.

Ausgedehnte Magenresektion bei Ulcus duodeni statt der einfachen Duodenalresektion bez. Pylorusausschaltung. Von H. Finsterer. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 26.

Finsterer erinnert daran, daß beim Ulcus duodeni nach der einfachen Gastroenterostomie, ebenso nach der unilateralen Pylorus-Ausschaltung nach v. Eiselsberg an der Anastomosen-Stelle Ulcera peptica auftreten können. Verf. ist daher in 24 Fällen von Ulcus duodeni so vorgegangen, daß er — womöglich nach Resektion des Duodenalgeschwüres selbst — mindestens den halben bis zwei Drittel des Magens mit entfernte. Durch die Ausschaltung eines so großen secernierenden Magenteiles glaubt Verf. am sichersten die Hyperaciditát und das spätere Ulcus pepticum jejuni vermeiden zu können. Dabei ist sein Vorgehen nicht viel zeitraubender als die Eiselsberg'sche Ausschaltung. Dubs.

Behandlung der Oberschenkelschußbrüche mit Reh'scher Extensionszange. Von A. Federmann. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 26.

Verf. hält (wohl mit Unrecht, d. Ref.) die Steinmann'sche Nagelung bei den infizierten Schußfrakturen der Extremitäten für zu groß und zu gefährlich und empfiehlt die von Reh konstruierte Extensionszange, deren Konstruktionsprinzip aus einer beigegebenen Figur deutlich wird. — (Orig.-Arbeit von Reh in Nr. 28 der M. m. W., 1917, Feldbeilage). Verf. hat die Zange in 30 Fällen mit Erfolg und ohne irgendwelche Schädigungen zu bemerken, angewendet. — In der Mehrzahl der schweren, infizierten Fälle wurde die Zange erst in der zweiten Woche, und auch dann noch mit vollem Erfolge angewendet. — Sie bleibt im Durchschnitt vier Wochen liegen; die Extension braucht nicht bis zur vollständigen Konsolidation fortgesetzt zu werden. Dubs.

Zur operativen Behandlung der fixierten „Doppelflintenstenose" an der Flexura coli sinistra — Kolonwinkelsenkung — (zugleich ein Eingriff gegen bestimmte Formen chronischer Obstipation). Von E. Payr. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 27.

Der von Payr zuerst aufgestellte Krankheits-Begriff der „Doppelflintenstenose" an der Flexura coli sin. besteht in einer Adhaesionsfixation zwischen Querdarmanteil und Anfangsteil des Colon descendens, die diese beiden Darmteile spitzwinklig aneinander bringt. — Für die schweren Formen ist die Entero-Anastomose das Verfahren der Wahl, besonders dann, wenn irgendwie ausgedehntere Seit-zu-Seit-Verwachsungen vorliegen. — Fehlen diese, so kann als weit einfacherer Eingriff die Durchtrennung des lig. phrenico-colicum und colico-lienale, die den spitzen Winkel an der Flexura lienalis und damit in vielen Fällen die Doppelflintenstenose bedingen, in Frage kommen. — Es wird dadurch eine Senkung des Kolonwinkels und damit vielfach die Behebung der bestehenden Passagestörungen hervorgerufen. Dubs.

Zur Technik der Gastropexie und Hepatopexie. Von E. Bircher. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 27.

Die Chirurgie der Ptose der Abdominalorgane verdient größere Bedeutung und allgemeinere Anerkennung, als ihr bis jetzt vielfach zugestanden wurde. — Das ist zum Teil in der bis jetzt noch nicht völlig erfolgsichern Technik begründet; denn bei der chirurgischen Behandlung der Ptose von Magen und Leber ist man — im Gegensatz zu Nieren- und Uterus-Senkung — rein nur auf die Methode der Aufhänge - Fixation angewiesen. Die Gastropexie wird wohl schon deshalb mehr Anhänger finden, weil die üblen Folgen der Gastroenterostomie bei ausgesprochener Ptose immer mehr in Rechnung gestellt werden. Die ausgedehnte Resektion des ptotischen Magens nach Schlesinger gibt vorzügliche Resultate, ist aber doch wohl eine allzu heroische Abhilfe des Grundübels. Die Verfahren der Gastropexie nach Denet und Beyea-Bier ergeben nach allgemeinen Erfahrungen keinen Dauererfolg. Bircher hat bis Oktober 1917 84 Gastropexien nach Rovsing bei Ptose des Magens ausgeführt mit ca. 68% Heilung, 19% Besserung. 9% blieben ungeheilt, 1% starben. Die nach der Operation nur gebesserten oder ungeheilten Patienten gaben Verf. Veranlassungen zu genauen epikritischen Studien und Untersuchungen. Sie führten zur Ueberzeugung, daß nach der Operation noch vorhandene Beschwerden auf Ptose. oder postoperative Dehnung der hintern Magenwand zurückzuführen seien. Bircher hat daher die

Rovsing'sche Operation in der Weise modifiziert, daß er vor der Fixation der vordern Magenwand nach Rovsing die hintere Magenwand durch eine in der Längsrichtung angebrachte Raffung oder Fältelung verkürzte. Sie läßt sich leicht durch einen Schlitz des Mesokolons hindurch — wie bei der G. E. retroc. — ausführen. Es darf aber nicht nur diese longitudinale vordere und hintere Raffung gemacht werden, sondern die eigentliche Gastropexie, die Fixation an der vordern Bauchwand muß immer zugleich ausgeführt werden. — Zur Behebung der Hepatoptose empfiehlt Bircher eine Raffung des lig. falciforme in der Längsrichtung, mit Durchführen der Nähte durch die Fascie. Gleicherweise wird — nach Durchziehen des lig. teres durch eine kleine Fascienöffnung — mit diesem verfahren. Dubs.

Phosphorvergiftung durch Schuß-Verletzung. Von C. Lehmann. Zbl. f. Chir., 1918, Nr 27.

Verf. berichtet über eine Schuß-Verletzung mit einem sogen. Leuchtspurgeschoß. Die Wunde roch intensiv nach Phosphor; es traten nach ca. vier Tagen Ikterus und rapide Abmagerung ein. Heilung. Dubs.

Plastische Deckung freiliegender Arterien mit granulierendem Hautlappen. Von Dr v. Gaza. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 27.

Verf. ist in drei Fällen, wo die Art. cubitalis infolge Schußverletzung der bedekkenden Haut freilag, so vorgegangen, daß er die freiliegende, ungeschützte und arrosionsgefährdete Arterie mit einem gestielten, bereits granulierenden Hautlappen vom Wundrande her bedeckte. Nach zwei bis vier Tagen ist der Lappen angeheilt. Dubs.

Die Verwendung der Steppnaht bei der Magenresektion. Von L. Drüner. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 27.

Die bei der Magenresektion gebrauchten Magenzangen haben den Nachteil, daß sie Platz wegnehmen, vielfach — je nach dem Modell — leicht rutschen oder die Magenwand quetschen. Außerdem ist man bei ihrer Anwendung in der Schnittführung an ihre Form gebunden. Das zu resezierende Magenstück erfordert aber tatsächlich oft ganz andere Schnittform. Verf. verfährt daher so, daß er den Magen gegen den Tumor mit mittlerem Catgut durch vordere und hintere Magenwand hindurch absteppt, wobei eine zweite Steppnaht nach Durchtrennung von Serosa und Muscularis noch die Mukosa extra gegen den zu resezierenden Tumor abschließt. Nach der Resektion desselben wird die Steppnaht durch Abschneiden aller sichtbaren Catgutfäden wieder entfernt und dann der Magenstumpf in üblicher Weise behandelt. Dubs.

Ein neues Prinzip zur Wiederherstellung aktiver Beweglichkeit bei Schlottergelenken mit großem Knochendefekt. Von Otto Goetze. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 28.

Es gibt Schlottergelenke, die infolge großer knöcherner Defekte der Knochenenden die aktive Beweglichkeit vollständig verloren haben. Sie wurden bisher mittelst Arthrodese oder Schienenhülsenapparat behandelt. — Das neue Prinzip des Verf. besteht darin, daß unter Verzicht auf irgendwelche operative Eingriffe am Skelett- oder Gelenkband-System durch eine bestimmte Weichteil-Plastik das zerstörte, natürliche, zentrale Stütz-Element des Knochens durch ein künstliches, peripheres Weichteilstütz-Element ersetzt wird. — Im Einzelnen wird das erreicht durch einen nach bestimmten Prinzipien gebauten Schienenapparat. Zunächst werden die miteinander meist narbig verwachsenen Beuge- und Strecker-Muskelgruppen von einander isoliert. Die Lücke quer durch die Gelenkgegend wird unter allen Umständen, nötigenfalls durch Wanderlappenplastik zu erhalten und mit Haut auszukleiden gesucht. In diese Lücke hinein gepaßt wird ein künstliches Gelenk des Schienenhülsenapparates, das die Muskelansätze in stets gleicher Entfernung vom Drehpunkt erhält. Dubs.

Die Diagnose des Aneurysma traumaticum. Von B. Zondek. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 28.

Verf. zeigt an drei Beispielen, wie die gewöhnlich für pathognomonisch gehaltenen Symptome des Aneurysma traumaticum einzeln und verschieden bewertet werden müssen. In vielen Fällen ist weder ihr Vorhandensein noch ihr Fehlen unmittelbar beweisend. So täuschten in einem Fall des Verf. übergroße Callusmassen nach Clavicular - Schußfraktur durch Druck auf die Gefäßwand ein Aneurysma der Subclavia vor, während es sich bei der Operation einwandfrei feststellen ließ, daß die gehörten akustischen Phänomene als reine Stenosegeräusche aufzufassen waren. In einem andern Fall deutete nur das Fehlen des peripheren Radialpulses auf ein Subclavia-Aneurysma hin; andere Symptome waren keine vorhanden. In einem dritten Falle waren lediglich heftige Paraesthesien, aber keine sonstigen auskultatorischen oder palpatorischen Phaenomene bei einem Aneurysma der Brachialis vorhanden. Dubs.

Der Gipssohlenstreckverband für Frakturen der untern Extremität. Von Dr. v. Gaza. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 29.

Das Wesentliche des vom Verf. angegebenen Verfahrens besteht darin, daß über einer nach der Fußsohle zugeschnit-

tenen Gipsschiene ein Mastix-Zugverband angelegt wird, der den Fuß umgreift. Die Bindenstreifen können sich hier fast nicht verschieben, sodaß der Zug so wirkt, wie wenn er direkt am Knochen angriffe. — Ein U-förmig gebogener Draht wird so eingegipst, daß seine Enden vorstehen und später zu Oesen umgebogen werden können. Es werden drei Streifen geschnitten: Der erste Streifen läuft von der Fersengegend über die plantare Gipssohle nach vorne auf den Fußrücken; das hier auslaufende Ende wird noch in vier acht bis 10 cm lange Streifen längsgeteilt, die zwischen den Zehen hindurch auf den Fußrücken führen. — Der zweite, 20 cm lange Streifen läuft quer zur Fuß-Gipssohle über die Mittelfußknochen. Der dritte Streifen wird quer über die Knöchel weg so hoch zum Unterschenkel emporgeführt, wie es nach dem Sitz der Bruchstelle erforderlich ist. Wo die Streifen über die Oesen laufen, werden Einschnitte gemacht. Nachher werden alle diese Mastisolstreifen noch mit einer Mullbinde umwickelt. Die Belastung beträgt vier bis sechs Pfund. Einer der Vorteile des Verbandes ist die Möglichkeit der Bewegung des Fußgelenkes vom ersten Tage an. Bei Unterschenkel-Schaft-, selbst bei Oberschenkelbrüchen kann der Verband angelegt werden: nur müssen dann entsprechend mehr (acht bis zehn) bez. 18—20 Pf. angehängt werden. Dubs.

Ersparnis von Verbandstoffen. Von J. Schaal. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 29.

Um die sonst regelmäßig beim Entfernen großer Gipsverbände verloren gehenden Binden weiterhin dem Gebrauche zu erhalten, läßt Verf. die Patienten mit Gipsverbänden in warmes Salzwasser sitzen. Dadurch wird erstens eine für die Patienten sehr schonende Entfernung des Gipsverbandes bewirkt; zweitens können die Binden nachher mühelos wieder gewickelt, sterilisiert und weiter verwendet werden. Auch zeugartig gewebte Papierbinden können, mit Gips eingestrichen, ganz gut zum Gipsverbande gebraucht werden. Dubs.

Ueber die Trepanation beim Hydrophthalmus congenitus. Von Fleischer. Klin. Mbl. f. Aughlk., Sept. 1918.

Während verschiedene Autoren mit der Trepanation bei Hydrophthalmus Unglück hatten und Meller sie bei diesem Glaukom für unstatthaft hält, erzielte die Tübinger Klinik damit bei 11 Fällen mit 14 Augen Erfolge. Der Druck wurde mehrfach ganz oder nahezu ganz normalisiert, und das Sehvermögen konnte erhalten bleiben. F. führt die Mißerfolge der andern Autoren darauf zurück, daß zu spät operiert wurde. Die Operation soll nach F. vor Ablauf des ersten Lebensjahres ausgeführt werden. Dann sei die Trepanation allen andern Methoden, insbesondere auch der Sklerotomie und der Iridektomie, überlegen. Vogt.

Strahlentherapie beim epibulbären Karzinom. Von R. Plocher. Klin. Mbl. f. Aughlk., Sept. 1918.

Die erste Voraussetzung für eine klare Beurteilung des Wertes der Strahlentherapie gegen die epithelialen Tumoren auf dem Bulbus ist natürlich die Bestimmung der Zugehörigkeit zu gutartigen oder zu mehr oder weniger bösartigen Formen. Doch fehlt es heute noch sehr an brauchbaren Vergleichswerten. Die Erfahrungen der Freiburger Klinik haben gezeigt, daß eine richtige Dosierung der Mesothoriumstrahlung äußerst schwer ist, wenn deletäre Schädigungen des Bulbus (der Hornhaut, Iris, Linse, Netzhaut) vermieden werden sollen. Das Präparat wird besser auf die Geschwulst selber, als auf das geschlossene Lid gebracht. Eine möglichst vollständige operative Entfernung der Geschwulst ist auch bei fortgeschrittenen Fällen nicht zu unterlassen. Erst nachher hat die Bestrahlung einzusetzen in den Fällen, in denen Verdacht auf unvollständige Entfernung besteht. Auch die der Geschwulst benachbarten Ausbreitungsgebiete sollen bestrahlt werden. — Wo zwei Drittel der Hornhautdicke bereits durchwuchert sind, ist auch von der Bestrahlung kein Erfolg zu erwarten. In den beiden mitgeteilten beträchtlich in die Tiefe gewucherten Fällen von Plattenepithelkarzinom brachte längere Bestrahlung (je zwei bis fünf Stunden) mit je 200 mg Mesothoriumpräparaten keine Heilung. Die histologischen Befunde, die als Bestrahlungsfolge zu betrachten sind, stimmten mit den in der Literatur festgelegten überein: Zellnekrosen, vakuolige Quellung des Protoplasmaleibes, Riesenkernbildung, Leukozyteninfiltration. Die Netzhaut wurde nicht geschädigt. Vogt.

Epiphora durch Verhornung des Epithels der Karunkelgegend. Von A. Peters. Klin. Mbl. f. Aughlk., Sept. 1918.

P. macht auf eine häufige Form von behindertem Tränenabfluß aufmerksam, die hauptsächlich die männliche Jugend des Pubertätsalters betrifft. Die Patienten klagen über beständiges Tränen, wobei alle entzündlichen Erscheinungen fehlen. Im Gegenteil, Karunkel, Lidwinkel und Tränenpunktgegend erscheinen sogar blasser als normal. Die Tränenpunkte zeigen sich von einem feinsten Häutchen überdeckt. Während die Karunkel nach Virchow niemals epidermoidale Beschaffenheit zeigt, fand P. in zwei exzidierten Karunkelstückchen derartiger Fälle ausgesprochene Verhornung des Oberflächenepithels. — Auf mehrfache Sondierung pflegte der Tränenabfluß ein normaler zu werden. Vogt.

Bücherbesprechungen.

Atlas der Kriegsaugenheilkunde samt begleitendem Text von Prof. Dr. A. v. Scily in Freiburg i. Br. Sammlung der kriegsophthalmologischen Beobachtungen und Erfahrungen aus der Universitäts-Augenklinik in Freiburg i. B. III. Lfg. Preis M. 36.—.

Mit dieser 3. Lieferung kommt das in Nr. 53/1916 und Nr. 44/1917 des Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte besprochene, großzügig angelegte Werk in einer erstaunlich kurzen Zeit zum Abschluß. Der Schöpfer darf mit hoher Befriedigung auf seine Leistung blicken; denn die Absicht ist vortrefflich erreicht.

Im 10.—16. Kapitel werden behandelt:

10. Perforierende Bulbusverletzungen, intraokulare Fremdkörper und Infektionen (Schluß).
11. Makulare Veränderungen. Konturschüsse. Kontusionen und Luftstreifschüsse.
12. Kampfgaserkrankungen. Verwundungen und Verbrennungen durch Kampfgase, Gasgranaten, Flieger und Brandbomben, Leuchtpistolen u. a.
13. Organische Läsionen der Motilität und Sensibilität nebst Bemerkungen über psychisch-gnostische Ausfallerscheinungen bei Gehirnschüssen.
14. Ueber psychogene Kriegsneurosen.
15. Verwundungen der Nasennebenhöhlen und der Tränenabteilungswege.
16. Die plastischen Operationen an Kriegsverwundeten.

Jedes Kapitel ist ergänzt durch erschöpfende Angaben der einschlägigen Publikationen, insbesondere auch der englischen und französischen Autoren.

Sollte es in Zukunft wirklich keine Kriege und somit keine Kriegsaugenverletzungen mehr geben, so hat doch das v. Scily'sche Sammelwerk einen bleibenden hohen Wert für die Beurteilung und Behandlung von civilen Verletzungen; erinnert doch jedes Kapitel in Text oder bildlicher Darstellung an Einzelerfahrungen in der Praxis.

Insbesondere die hier behandelten perforierenden Bulbusverletzungen durch kleine Splitter (Schrotschußverletzungen sind lt. Kriegsberichten erst nach Abschluß des Werkes beobachtet worden) lassen die Verletzungen des Augapfels selbst in den Vordergrund treten, während bei großen Projektilen, die den Bulbus unmittelbar treffen eine Zertrümmerung desselben eintritt und die Weichteile und knöcherne Umgebung, ja das Gesicht und die Schädelhöhle aufs schwerste verletzt werden. Wegen der primären Gefahren sowohl als wegen der Komplikationen (Wundstar, Infektion, sympathische Ophthalmie) bedürfen diese wegen ihrer Häufigkeit an erster Stelle stehenden Kriegsaugenverletzungen, am ehesten der Spezialhilfe erfahrener Praktiker. Gerade da rechtfertigte sich denn auch die werktätige Mitarbeit der Augenärzte in den Kriegslazaretten der Kriegführenden. Gewiß nicht einem Zufall ist z. B. das relativ seltene Auftreten der sympathischen Ophthalmie zu verdanken, sondern der frühzeitigen Indikationsstellung zur Enukleation, vielleicht auch der prophylaktischen Hg-Therapie; von intravenösen Salvarsaninjektionen, die mir gelegentlich bemerkenswerte Erfolge geliefert haben, berichtet v. Scily nichts, und doch wäre gerade das Urteil dieses in physiologischer Chemie, Bakteriologie, Toxikologie und Hämatologie so bewanderten Autors von Wichtigkeit gewesen.

Ferner spielen die an sich geringfügige Veränderungen darstellenden maculären Läsionen, deren forensische Bedeutung wir aus der Unfallpraxis genugsam kennen, eine besondere Rolle bei den Konturschüssen, Kontusionen, Luftstreifschüssen. Sie stellen sich als Aderhaut- Netzhautrupturen in der Maculagegend, Pigmentierungen, Lochbildungen etc dar.

Anders behandeln die Kapitel 12 und 14 Verletzungen und deren Folgen die, Raritäten ausgenommen, weder in früheren Kriegen noch in der Civilpraxis Analogien hatten, aber deßhalb nicht weniger unser größtes Interesse verdienen.

Von den organischen Läsionen der Motilität und Sensibilität kommen meist nur die Fälle von mechanischer Behinderung der Motilität durch direkte Schädigung der Muskeln, Zerreißungen, Ablösungen, Verwachsungen etc. zur Beobachtung, während die durch cerebrale Läsion verursachten — die angesichts der Häufigkeit der Kopfschüsse viel zahlreicher sind — deßwegen nur zum Kleinsten Teil zur Kenntnis des Augenarztes gelangen, weil die Schwere der Allgemein-Symptome oder letaler Ausgang die Spezialuntersuchung verhindert:

Wenn wir schließlich in den 2 letzten Kapiteln vernehmen, daß im Felde aus naheliegenden Gründen der in der Kopfchirurgie bewanderte Augenarzt auch der Verletzungen der pneumatischen Gesichtshöhlen sich annehmen muß, so ist das für den Ophthalmochirurgen, der sich nicht auf den Bulbus und die nächsten Adnexe beschränkt, ein Grund mehr sich die Kenntnis und Behandlung der Nebenhöhlenerkrankungen schon in seiner civilen Tätigkeit bestmöglich anzueignen; nur muß er sich gerade dann, wenn ihm die Hülfe des Rhinologen und Röntgologen erreichbar ist, der Grenzen seines Betätigungsfeldes bewußt bleiben.

Das gleiche gilt für die kriegsaugenärztliche Tätigkeit des Territoriums in Bezug auf die plastischen Operationen. Wenn diese auch von der Friedensarbeit nur dadurch unterschieden sind, daß die Kriegsverletzungen infolge der besonderen Beschaffenheit und der kolossalen Rasanz der Geschosse in ausgedehnter Art auch die Knochen in Mitleidenschaft ziehen, wodurch Komplikationen wie die schwierigere Beschaffung

des Deckmaterials etc. entstehen, so erfordern diese viel häufiger als die Friedensfälle das planmäßige Zusammenarbeiten des Ophthalmologen und Chirurgen. Da es sich um kosmetische Ziele handelt, darf der Arzt in der Ausdauer nicht erlahmen; der Patient tut es sicher nicht, soviel haben ich und andere Schweizerärzte bei Internierten-Fällen selbst erlebt.

Zum Schlusse werden uns noch einige Fälle jener hochgradigen Zerstörung oder von vollständiger Vernarbung der Lider und des Orbitalinhaltes vor Augen geführt, wo eine sogenannte Ektoprothese den künstlichen Lid-Augenersatz besorgt „um den Patient der bemitleidenden und dadurch oft lästigen Aufmerksamkeit zu entziehen.“ Trotz der Verfeinerung dieser schon von Ambroise Paré im Jahre 1604 angefertigten kosmetischen Ektoprothesen, werden diese ein Notbehelf bleiben.

Alles in allem verdient das nun vollendete Werk, dessen Fülle von naturgetreuen Bildern betreffend Schönheit, Klarheit und vollendeter Plastik der neuzeitigen Reproduktionstechnik alle Ehre macht, die uneingeschränkte Anerkennung aller Fachgenossen. Diejenigen Kriegs-Augenärzte aber, die in unserer Armee wie alle Spezialärzte in der 3. Sanitätshülfslinie organisatorisch vorgesehen sind (um von den Militärsanitätsanstalten aus jederzeit und je nach Bedarf in die Front und auf die Verbandplätze vorgezogen werden zu können), werden da, wo die klinischen Erfahrungen nicht mehr ausreichen, in dem von Scily'schen Atlas der Kriegsaugenheilkunde einen zuverlässigen und unentbehrlichen Ratgeber finden. Kaelin-Benziger.

Die Schreckneurosen des Kindesalters. Von Kurt Singer. Sammlung zwangloser Abhandlungen zur Neuro- und Psychopathologie des Kindesalters. Band I, Heft 5. Fischer. Jena 1918. Preis Mk. 4.—.

Die Erforschung der psychischen Störungen der Jugend, die viel häufiger sind, als die Statistik aufführt, weil die ärztliche Tätigkeit auf diesem Gebiete dem Publikum noch nicht recht bekannt ist, zeigt gerade bei der Analyse der kindlichen Reaktion auf den Schrecken viel allgemein Interessantes. Alle Zustandsbilder lassen sich nun keineswegs unter die Diagnose Hysterie bringen; es gibt nebenbei eine richtige Schreckneurose. Der Verfasser unterscheidet als drittes noch die hysteroiden Anfälle. Die Schreckneurose verbindet sich stets mit einer vasomotorischen Labilität, was für die Diagnose wegleitend ist. Die Prognose ist gut, wenn durch suggestive Therapie und eventuelle Milieuänderung möglichst rasch die Erinnerung an das auslösende Ereignis ausgelöscht wird. Stirnimann.

Die respiratorischen Affektkrämpfe des frühkindlichen Alters. Von Ewald Stier. Sammlung zwangloser Abhandlungen zur Neuro- und Psychopathologie des Kindesalters. Band I, Heft 6, 1918. Preis Mk. 5.60.

Das „Wegbleiben“ der Kinder, der Atemstillstand, ausgelöst durch mehr oder weniger erkennbare psychische Ursachen, ist wohl die häufigste psychogene Erkrankung des vorschulpflichtigen Alters. Es ist abzugrenzen gegen die Epilepsie, der gegenüber diese Krankheitsbereitschaft sich durch ausnahmslos gute Prognose und durch Beeinflußbarkeit durch eine grundsätzlich andere Therapie auszeichnet. Ebenso sind die respiratorischen Affektkrämpfe von den, allerdings erst vor und während der Pubertät auftretenden Ohnmachten zu unterscheiden. Wie die Schreckneurosen beruht auch diese Krankheit oder besser Krankheitsbereitschaft auf einer Steigerung der allgemeinen vasomotorischen und affektiven Erregbarkeit und ist deshalb durch die Heilpaedagogik zur Heilung zu bringen. Stirnimann.

Probleme der Volksernährung. Von Dr. med. Alexander Lipschütz. Bern 1917. Verlag von Drechsel.

An Hand der deutschen Publikationen über die Ernährungsprobleme untersucht der Verfasser die Gültigkeit der bisherigen theoretischen Grundlagen der Volksernährung. Da zwischen Theorie und Wirklichkeit eine nicht unbedeutende Differenz besteht, die offenbar heute, wo die Zensur nichts mehr beschönigen kann und auch die Spätfolgen der theoretisch anscheinend richtigen Ernährung sich zeigen, noch größer ist als zur Zeit der Abfassung, fordert Lipschütz das Studium der vergleichenden Ernährungslehre. Man kann ihm angesichts des Resultates des Experimentum belli hierin nur beipflichten. Stirnimann.

Kleine Mitteilungen.

Eidg. Arzneitaxe. Der Vorstand des schweiz. Apothekervereins teilt uns mit, daß kürzlich *ein weiterer Nachtrag* zur E. A. T., gültig ab 1. April, erschienen ist. Interessenten wollen sich für dessen Bezug an die Druckschriftenverwaltung des Oberkriegskommissariates in Bern wenden.

Gleichzeitig sei darauf aufmerksam gemacht, daß folgende Druckfehler zu korrigieren sind:

bei Ammon. chlorat. crud. und pur. sind die Kilopreise umzustellen.
„ Extr. Filicis ist der 100 Grammpreis zu streichen.
„ Natr. benzoic. sind die Positionen um eine Kolonne nach links zu verschieben.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co.,
Verlag in Basel.

Alleinige
Inseratenannahme
durch
Rudolf Mosse.

für
Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis:
halbjährl. Fr. 14.—; durch
die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

E. Hedinger
in Basel.

P. VonderMühll
in Basel.

Nº 20 | XLIX. Jahrg. 1919 | 17. Mai

Verhandlungen der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie.[1]

L'ulcère chronique de l'estomac et du duodénum
Son traitement chirurgical.

Rapport rédigé pour la cinquième séance annuelle de la Société suisse de Chirurgie.
Lucerne, 17—18 mai 1918.

Par **E. Kummer.** Professeur de clinique chirurgicale à l'Université de Genève.

1. Introduction.

Les rapporteurs pour la question mise à l'ordre du jour de la séance d'aujourd'hui se sont partagé le travail ainsi: le présent rapport s'occupera exclusivement de la pathologie de l'ulcère et de la statistique, à l'exclusion de la technique opératoire, sujet réservé au corapporteur.

L'ulcère simple de l'estomac et du duodénum étant un sujet-limite entre la médecine et la chirurgie, les empiétements réciproques de l'une et l'autre de ces branches sont presque inévitables, aussi avions-nous proposé à notre Comité de s'entendre avec un représentant de la médecine interne pour présenter un rapport conjointement avec un chirurgien.

Le Comité a pensé, sans doute avait-il raison, que des difficultés d'ordre matériel s'opposaient à cette manière de faire; nous avons été ainsi amené à nous renseigner nous-même sur les résultats obtenus par le traitement interne; nous avons essayé de le faire au mieux, tout en nous retranchant ici derrière notre incompétence. Nos collègues de médecine interne, MM. les Prof. *Michaud,* de Lausanne et *Stähelin,* de Bâle, ont bien voulu nous fournir des indications bibliographiques; nous les en remercions vivement.

Deux mots de notre enquête sur les résultats opératoires, entreprise de concert avec notre Comité.

Après des essais faits sur les observations de notre Clinique, nous avons établi des feuilles de statistique qui vous ont été adressées; un certain nombre d'entre vous ont bien voulu nous les renvoyer remplies; nous saisissons l'occasion de leur exprimer nos remerciements.

---

[1]) Der Redaktion erst nach Neujahr 1919 zugänglich geworden.

2. Revue critique du sujet. Technique opératoire exclue.[1])

Définitions.

Avec *Mathieu* on peut ranger les lésions ulcéreuses de l'estomac et du duodénum dans les quatre grandes catégories suivantes:

1° *Les ulcérations cancéreuses,* se produisant par nécrose d'un tissu néoplasique ayant les attributs histologiques et biologiques du carcinome.

2° *Les ulcérations spécifiques,* tuberculeuses ou syphilitiques.

3° *Les ulcérations simples,* se produisant rapidement, en quelques jours, peut-être même en quelques heures, résultant d'une destruction aiguë, soit seulement de la muqueuse (érosions), soit de toute l'épaisseur des tuniques stomacales.

4° *L'ulcus* (ulcère simple, ulcère peptique, ulcère rond), ulcération durable, quelquefois permanente, dont la persistance et l'accroissement paraissent résulter surtout de l'action autodigestive du suc gastrique, quel que soit du reste, semble-t-il, le mécanisme initial de la perte de substance.

Nous pouvons distinguer trois degrés de développement de l'ulcus, à savoir:

a) *L'ulcère simple au début:* épaississement localisé, visible et palpable, de la paroi de l'estomac ou du duodénum. Signes d'inflammation chronique à la séreuse: épaississement, oedème, aspect mat, points rosés. Ganglions parfois engorgés, mobiles, de consistance molle.

Le chirurgien expérimenté ne prendra pas pour un ulcère simple la contracture localisée spasmodique de la paroi, caractérisée par sa couleur blanchâtre et la durée éphémère de l'induration.

b) *L'ulcère simple dit «calleux»* à bords surélevés, durs comme du cartilage; au centre, côté muqueuse, un enfoncement ombilical ou cratériforme. Au skiagramme, une «image diverticulaire» *(Beclerc)* soit «niche de *Haudeck*» (1er degré de pénétration).

c) *L'ulcère calleux-pénétrant,* pénétration plus profonde de l'ulcère: soit dans un organe voisin *(ulcéro-tumeur inflammatoire),* soit dans la cavité péritonéale (*perforation* libre ou couverte).

I. Fréquence, localisation, sexe.

Pendant longtemps l'ulcère simple de l'estomac a seul occupé l'attention des médecins et des chirurgiens; ceux-ci connaissaient cependant bien les péritonites aiguës consécutives à la perforation de l'ulcère duodénal.

En 1887, *Bucquoy* publie sa remarquable «Etude clinique sur l'ulcère simple du duodénum». Se basant sur cinq observations personnelles, il passe en revue les travaux de ses devanciers: *Klinger, Trier, Krauss, Garnier, Morot, Teillais, Nidergang, Alloncle, Chvosteck;* il démontre que, en dehors de la perforation, l'ulcère du duodénum trahit sa présence par l'hémorragie, spécialement sous forme de melaena et même par des symptômes de simple dyspepsie; il produit aussi des signes cliniques qui, sans être pathognomoniques, sont cependant suffisamment caractéristiques pour permettre de faire, avec assez de certitude, le diagnostic d'une lésion duodénale.

Mais ce sont les travaux de chirurgiens anglo-américains, connus depuis une dizaine d'années surtout, qui ont suscité l'intérêt général pour l'ulcère du duodénum et placé cette affection au centre des préoccupations chirurgicales.

Citons ici les publications de *Moynihan,* qui se sont succédé depuis 1901, et son livre «Duodenal Ulcer» paru en 1910 où le chirurgien anglais se basant sur l'observation détaillée de 189 cas d'opérations personnelles, expose avec un remarquable sens clinique son expérience personnelle sur l'ulcère duodénal et son traite-

[1]) L'étude de la technique opératoire est réservée au corapporteur.

ment chirurgical. Sans rencontrer l'approbation unanime, quelques-unes de ses formules lapidaires ont cependant fait fortune; celle-ci, par exemple: «The anamnesis is everything, the physical examination is relatively nothing»; et l'autre: «Recurrent severe «Hyperchlorhydria» *is* duodenal ulcer».

D'après *Moynihan,* l'ulcère chronique du duodénum serait non seulement beaucoup moins rare qu'on ne le pensait jusqu'alors, mais il serait deux fois plus fréquent que l'ulcère chronique de l'estomac.

Mayo Robson et les frères *Mayo* de Rochester confirment l'opinion de *Moynihan:* Sur les 1841 cas d'ulcère aigu et chronique de l'estomac et du duodénum que les *Mayo* avaient opérés de 1893 à fin 1913, 636 concernent l'ulcère de l'estomac et 1205 l'ulcère du duodénum. Le rapport de fréquence chez leurs opérés est donc de trois ulcères du duodénum sur deux de l'estomac.

Tout le monde admet de nos jours que l'ulcère du duodénum survient en réalité bien plus fréquemment qu'on ne le pensait autrefois, mais tous les chirurgiens ne sont pas prêts à accepter comme démontré le renversement du rapport de fréquence pour l'ulcère chronique de l'estomac et du duodénum.

Friedrich admet pour Königsberg le rapport de cinq ulcères de l'estomac sur un du duodénum.

Melchior, dans sa statistique, tirée de la littérature médicale, trouve $3^1/_2$—4 ulcères de l'estomac sur 1 ulcère du duodénum.

Hartmann a rencontré, à Paris, chez ses opérés, environ 8 à 10 ulcères de l'estomac sur 1 ulcère du duodénum.

Henschen admet pour la Suisse une fréquence opératoire plus grande pour l'ulcère gastrique que pour l'ulcère duodénal, et nous pouvons entièrement confirmer son opinion.

Sans dénier toute influence à la question alimentaire, invoquée par quelques-uns pour expliquer la contradiction des statistiques, nous pensons que là n'est pas la clef du problème; il s'explique, à notre avis, plus simplement par une différence d'appréciation des désordres trouvés à l'opération. S'il n'est pas toujours facile de savoir, l'intestin ouvert, si un ulcère est situé en deçà plutôt qu'au-delà de la falaise pylorique, les difficultés sont autrement grandes à l'opération, l'estomac vu du dehors.

Pour *Moynihan* et les frères *Mayo,* la limite de démarcation extérieure est la veine pylorique. Ce qui est à gauche de cette ligne est considéré comme appartenant à l'estomac, ce qui est à droite au duodénum.

Si cette distinction a l'avantage de la simplicité, *Hartmann* lui reproche son inexactitude: la veine pylorique n'étant pas toujours visible, et sa situation, généralement assez rapprochée du sphincter pylorique, étant loin d'être fixe. C'est ce qui résulterait des recherches faites par ses élèves *Mocquot* et *Houdard,* confirmées par *Sarmiento.*

Sur 104 cadavres, de dernier auteur n'a trouvé que 66 fois la veine correspondant exactement au sphinctère pylorique, 16 fois elle était déplacée du côté cardia, 17 fois du côté duodénum et 5 fois elle était invisible. *Latarjet,* de Lyon, est amené par ses recherches anatomiques à conclure «que les veines de la partie inférieure du pylore présentent dans leur morphologie une constance insuffisante pour qu'on puisse en établir une description valable dans la majorité des cas».

La ligne de démarcation adoptée par *Moynihan* et *Mayo* manque donc, il faut le reconnaître, de la précision nécessaire pour servir de critère unique à la localisation gastrique ou duodénale de l'ulcère. Si le chirurgien continue néanmoins à s'en servir comme guide, il sera réduit dans bien des cas à diagnostiquer un ulcère dans le voisinage du pylore sans pouvoir affirmer que son siège soit cis-ou transpylorique; cette impossibilité de localiser exactement, pendant l'opération, le siège de beaucoup d'ulcères, explique en grande partie, nous semble-t-il,

les divergences des chiffres de statistiques. Quelques réserves qu'il soit donc permis de formuler à l'égard de quelques-unes de leurs affirmations, une chose est certaine, c'est qu'à la suite des auteurs anglo-américains l'ulcère du duodénum, plus soigneusement recherché, est partout plus fréquemment signalé.

Un coup-d'oeil jeté sur les figures 1—5 ci-jointes nous montre que les chirurgiens suisses, après comme avant 1910, ont opéré plus souvent pour ulcère gastrique que pour ulcère duodénal, mais le nombre des opérations pour ulcère duodénal a notablement augmenté. Alors que le rapport de fréquence entre ulcère gastrique et ulcère duodénal était de 8 pour 1, il est actuellement de 3 pour 1.

A remarquer sur les figures les deux principaux foyers d'ulcères: la région du pylore et celle de la petite courbure.

Impossible, pour le dire en passant, de ne pas voir là l'indice d'un facteur mécanique (frottement dans le défilé pylorique et le long de la «voie gastrique»).

Unités anatomiques, ces deux groupes d'ulcères sont encore des unités cliniques caractérisées par le syndrome pylorique *(Soupault* et *Hartmann)* et le syndrome de la petite courbure *(Loeper* et *Schulmann)*.

Reconnaître avant l'opération auquel de ces groupes appartient l'ulcère est déjà un gain, mais l'opérateur demande plus de précision et peut l'obtenir par la radiologie: Image diverticulaire (niche de *Haudeck*) pour ulcère calleux de la petite courbure, signes radiologiques divers, surtout indirects, pour ulcères du pylore et du duodénum.

C'est grâce à la radiologie que de grands progrès on été réalisés ces dernières années: médecins et chirurgiens rivalisent de zèle pour parfaire devant l'écran fluorescent ou par la lecture de plaques, l'examen clinique et chimique des gastropathies ulcéreuses. Le temps consacré à cette étude n'est point perdu, il donne à l'opérateur une vision plus claire de l'état du malade, donc plus de chances de réussite. L'examen radiologique est encore un moyen de contrôle, désormais indispensable, du résultat postopératoire.

De Quervain, l'un des premiers parmi les cliniciens, a compris tout le parti que la chirurgie de l'ulcère pouvait tirer du procédé de transit opaque inauguré par *Canon;* ses recherches radiologiques font autorité et il a fait école: je n'ai qu'à citer le beau livre de son ancien assistant *Stierlin* ainsi que les récentes publications de *Stierlin* et *Chaoul,* sur l'ulcère duodénal.

II. Pathogénie de l'ulcère.

Malgré les nombreuses recherches cliniques, anatomo-pathologiques et expérimentales qu'elle a provoquées, la genèse de l'ulcère de l'estomac et du duodénum est encore entourée d'une certaine obscurité. Nous ne ferons ici que passer rapidement en revue les principaux facteurs pathogéniques invoqués par les auteurs en insistant sur ceux-là surtout qui nous paraissent propres à orienter nos indications thérapeutiques. Ces facteurs peuvent être rangés en deux grandes catégories: facteurs d'ulcération et facteurs d'autodigestion.

A. Processus ulcératif.

1. Ulcération par lésion traumatique: Mécanique, thermique, chimique.
2. Ulcération par gastrite. *(Cruveilhier, Gaillard, Mathieu, Hartmann.)*
3. Ulcération par nécrose toxémique ou toxi-infectieuse.

a) *Auto-intoxications: cliniques:* urémie, brûlures, toxémie tuberculeuse *(Arloing);* sérum gastrotoxique *(Bolton);*

expérimentales: déviation du suc pancréatique et de la bile. Lésions hépatiques *(Gundermann, Polya).*

b) *Intoxications hétérogènes:* alcool, tabac.

Ul. pyloro-duodénal
(juxtapylorique) et
Ul. duodénal vrai
1073
Estomac
704
Estomac
437
Ulc. gastrique
extrapylorique
353
Duodénum
242
Duodénum
53
8 : 1
3 : 1
3 : 1
1890-1910
1910-1917
1890-1917

Fig. 1.

1890-1910

Paroi postérieure 21

Région postpylorique 37

Cardia 4

Bulbe 11

Petite courbure 111

Région prépylorique 257

Paroi antérieure 11

Grande courbure. 5

Fig. 2.
Localisations d'ulcères chroniques de l'estomac et du duodénum. Communication de 13 membres de la Société suisse de Chirurgie. Statistiques opératoires intégrales de 1890—1910.

c) *Infections: cliniques:* septicémie *(Billroth),* infection puerpérale, diphtérie, fièvre typhoïde, charbon.

expérimentales: par voie souscutanée, intrapéritonéale, intraveineuse, par ingestion gastrique; staphylocoque *(Letulle)*; bacille de la dysenterie (id.); pneumocoque *(Besançon)*; colibacille *(Chantemesse* et *Widal, Steinharter)*; pyocyanique *(Charrin)*; bacterium lactis *(Würz)*; streptocoque *(Rosenau)*; *(Fenton Türk).*

4. Ulcération par nécrose ischémique.

a) *Ischémie par oblitération vasculaire:* Embolie. Thromboses artérielle, veineuse. Stase dans la veine porte. Stase par hémorragie interstitielle. *(Virchow. v. Recklingshausen, Hauser.)* Expériences d'embolies corpusculaires de *Panum. Cohnheim, Prévost* et *Cottart,* plus récemment *Payr. Ligatures vasculaires: Pavy. Baron-Sandor.*

Fig. 3.

Localisations d'ulcères chroniques de l'estomac et du duodénum. Communication de 23 membres de la Société suisse de Chirurgie.
Statistiques opératoires intégrales de 1910 au 1er juillet 1917.

b) *Nécrose par escarrification:* Injection dans la paroi gastrique de formaline (1—10%) d'alcool (50%) *(Payr)*, de tétrahydro β naphthylamine *(Elliot)*, d'adrénaline *(Licini)*, de solutions de nitrate d'argent, de nicotine, de pyroline *(Suzacki)*.

c) *Ulcérations d'origine neuropathologique, consécutives à des affections du système nerveux cérébrospinal ou végétatif.*

1. Ulcérations par tropho-névroses analogues à l'ulcère perforant.
2. Ulcérations par ischémie spasmodique (vaso-constriction, ou compression vasculaire par contracture de la muscularis mucosae).

1890 - 1917

Fig. 4.

Nos connaissances nouvelles dans le domaine du système nerveux autonome ont permis d'approfondir la question des ulcérations d'origine neuropathologique. Entrons dans quelques détails.

Eppinger et *Hess* ont noté des symptômes de vagotonie chez les malades atteints d'ulcère de l'estomac et du duodénum. *v. Bergmann* insiste plutôt sur un déséquilibre chez les ulcéreux, consistant en une certaine labilité des fonctions sympathiques, parasympathiques et sur l'hyperexcitabilité sécrétoire et motrice de l'estomac. Une contracture spasmodique prolongée de la muscularis mucosae, serait capable, d'après lui, de comprimer les vaisseaux sanguins se rendant à la muqueuse, au point de produire des foyers de nécrobiose par ischémie.

Westphal et *Katsch* signalent les «*stigmates végétatifs*» suivants: Habitus Stiller, dermographisme rouge, exophtalmie, oeil luisant, myosis, mydriasis, hyperhydrose, constipation spasmodique, goître vasculaire, réflexe oculo-cardiaque positif d'*Aschner* et *Miloslavich*, labilité des fonctions végétatives examinées au moyen de réactifs pharmacologiques spécifiques, particulièrement de la pilocarpine, analogie des symptômes cliniques de beaucoup d'ulcères avec des névroses gastriques pures: pylorospasme, gastrospasme, cardiospasme, hyperpéristaltisme,

hypersécrétion, parasécrétion, crise douloureuses, effet thérapeutique identique dans les deux affections de l'atropine et, parfois, de la gastroentérostomie *(v. Bergmann)*.

Fig. 5.

Deux auteurs français, *Loeper* et *Schulmann* ont étudié le tableau clinique de l'ulcère au point de vue du système nerveux autonome; ils ont signalé le «syndrome de l'ulcère de la petite courbure» dans lequel nous retrouvons une partie des «stigmates végétatifs» bien connus, ainsi que le ptyalisme et la bradycardie.

Gundelfinger retrouve sur les malades de la clinique de *Gerhardt* les stigmates végétatifs et la sensibilité exagérée aux réactifs pharmacologiques. Il réussit, en outre, à provoquer chez le chien des ulcères de l'estomac toutes les fois qu'il a pratiqué une lésion du ganglion coeliaque. Il attribue la cause du déséquilibre végétatif observé chez les gastropathes ulcéreux, à une influence endocrine et incrimine en particulier la dysfonction utéro-ovarienne, fréquente, d'après lui, dans l'ulcère chronique de l'estomac et du duodénum.

La pathogénie nerveuse est invoquée aussi par *Sauerbruch,* qui rappelle l'analogie entre l'état nerveux de certains ulcéreux et la maladie de Basedow.

Rössle tout en admettant un état d'hypersensibilité initiale du système végétatif des ulcéreux, ne considère pas l'ulcère comme l'expression directe d'un déséquilibre des fonctions autonomes, mais plutôt comme une affection deutéropathique survenant par voie réflexe à la suite de protopathies les plus diverses, telles que traumatismes accidentels ou opératoires, affections inflammatoires des viscères, en particulier de l'appendice vermiforme, des voies biliaires, génito-urinaires, etc.

S'il est vrai, comme il paraît l'être, que stigmates végétatifs et ulcères, loin d'appartenir à deux ordres nosologiques différents, ne sont, bien souvent, que deux stades successifs d'une seule et même maladie, la ressemblance de leurs symptômes ne saurait nous étonner; dans ces cas le diagnostic différentiel perdrait alors quelque peu de son intérêt, puisque, originaires d'un désordre primitif commun, stigmates et ulcères seraient nécessairement justiciables d'un principe de traitement identique. C'est là, en effet, l'opinion du principal protagoniste de la théorie végétative de l'ulcère: *von Bergmann,* qui ne traite pas seulement par l'atropine le pylorospasme des ulcéreux avérés, mais qui a obtenu aussi, par la G.-E., la guérison de stigmatisés autonomiques ayant résisté à toute autre traitement.

La question du rapport: ulcère-nervosisme, envisagée à ce point de vue, est intéressante sous le rapport pratique autant que théorique. Tout «nerveux» ne serait donc plus, par définition, réfractaire au traitement chirurgical, et la question ne serait plus: ulcère ou «nervosisme», mais bien: stigmatisation végétative ou neuropsychopathologie. Les «névropathes» de la première sorte pourraient bénéficier du bistouri, dans certaines conditions, bien entendu. Les «nerveux», par contre, qui ont fait et font le draw-back du traitement chirurgical, étant en réalité des névropsychopathes, sont des sujets mal faits, chacun le sait, pour n'importe quelle intervention chirurgicale. Après comme avant, les psychonerveux resteraient exclus du traitement chirurgical, à moins d'urgence imposée par des manifestations pressantes d'ulcère concomittant, compliqué surtout.

Le processus ulcératif une fois établi, avec ou sans intervention du système nerveux végétatif, c'est bien ce dernier qui préside aux désordres de la motricité et de la sécrétion formant obstacle à la guérison; mais la transformation de l'ulcération initiale en ulcère chronique reconnaît une autre cause encore: c'est l'influence prépondérante du suc gastrique.

B. Processus autodigestif.

Les circonstances suivantes ont été invoquées comme pouvant amener ou favoriser l'autodigestion d'un foyer d'ulcération de la muqueuse gastro-duodénale.

1. *Augmentation du pouvoir digestif et hypersécrétion du suc gastrique.*

La peptonisation de la fibre conjonctive est la fonction spécifique du ferment peptique: la présence d'acide chlorhydrique tout en la favorisant ne lui est pas

indispensable. Quant à l'action digestive propre à l'acide chlorhydrique, elle se résume dans la dissolution de la pectine de la cellulose et des sels calcaires; l'Cl H joint à sa fonction digestive une action corrosive, irritante pour les fonctions autonomes; c'est ainsi qu'il joue un rôle physiologique incitant des réflexes moteurs ou sécrétoires (Réflexe de *Méring,* sécrétine) ; en cas d'hypersécrétion associée à l'ulcère, l'action corrosive de l'acide chlorhydrique contribue à exciter ou à adultérer les fonctions autonomes.

La théorie pathogénique de l'ulcère par hyperchlorhydrie primitive, avancée par *Riegel,* a été défendue en France par *Bouveret* et *Albert Robin.* Nous savons actuellement, grâce aux travaux de *Pawlow* et de *Bickel,* que l'hyperchlorhydrie, telle que nous la constatons à la suite d'un repas d'épreuve, ne saurait être attribuée à une hyperconcentration chlorhydrique initiale du produit de sécrétion des glandes gastriques. Il s'agirait bien plutôt de la présence, dans le produit du tubage, d'une quantité exagérée de suc normal: soit hypersécrétion alimentaire, soit insuffisance motrice; l'hypermotilité, de son côté, peut également être cause d'hyperchlorhydrie mesurée au repas d'épreuve: ce repas étant prématurément évacué, le suc gastrique sera moins dilué, partant plus acide.

L'hyperchlorhydrie, en cas d'ulcère, présente d'ailleurs une grande variabilité de fréquence; pour Bâle, *Rütimeyer* l'a trouvée dans 42,5% de ses cas d'ulcère; le même auteur indique, pour Paris, le chiffre de 91,6%; pour Londres, 72%; pour Berlin, 34%.

Le rôle pathogénique initial de l'hyperchlorhydrie est d'ailleurs franchement contesté, à la suite des travaux de *Hayem,* de *Soupault* et *Hartmann,* de *Mathieu* et d'autres, qui admettent que le syndrome de *Reichmann* est plutôt la conséquence que la cause d'un ulcus juxtapylorique. D'autres auteurs encore nient toute relation de cause à effet entre l'ulcus et l'hypersécrétion; il s'agirait, d'après eux, de deux désordres contemporains et consécutifs l'un et l'autre d'une même cause initiale: le déséquilibre vagosympathique. Tout le monde sait, en effet, qu'en l'absence de tout ulcère on peut rencontrer l'hypersécrétion dans divers états pathologiques du système nerveux végétatif: vagotonie, sympathicotonie, hyperthyroïdie, dysménorrhée, etc.

Voici quelles conclusions thérapeutiques nous croyons pouvoir tirer de nos considérations sur l'autodigestion de l'ulcération initiale:

L'action autodigestive et corrosive du suc gastrique, présent en excès, peut être utilement combattue par des mesures mécaniques d'évacuation gastrique dont le tubage est la plus simple *(Sahli)*. L'évacuation devrait être continue pour obtenir le maximum d'effet curatif, permanente pour devenir prophylactique contre le récidive. Le résultat thérapeutique gagnerait, si, à l'action évacuatrice permanente s'ajoutait automatiquement un effet antipeptique et anticorrosif.

Il est évident qu'aucun traitement non opératoire ne pourrait réaliser ces desiderata.

2. *Diminution de la résistance des tuniques de l'estomac et du duodénum à l'auto-digestion.*

a) par diminution générale de la vitalité des tissus;

b) par modification de la constitution chimique du sang;

c) par diminution de la résistance des parois de l'estomac contre l'action du suc gastrique: défaut de sécrétion muqueuse, défaut d'antipepsine *(Katzenstein, Licini, Lieblein)*.

C. Causes mécaniques.

Pour expliquer la chronicité de l'ulcère on a invoqué, à côté du processus autodigestif, un élément purement mécanique: le frottement du chyme sur le fond de l'ulcus; la localisation prédominante des ulcères, se trouve en effet aux

endroits les plus exposés à ce frottement: le défilé pylorique, du côté gastrique aussi bien que duodénal, et la «voie gastrique» le long de la petite courbure *(Aschoff)*.

La forme même de certains ulcères chroniques parle aussi en faveur d'un travail d'usure par frottement; en effet, l'ulcère, à bords escarpés du côté du cardia, présente un fond qui remonte en pente douce vers son bord pylorique, quoi donc de plus naturel que d'admettre que le chyme dans son passage vers le pylore finisse par raboter ce fond? *(L. Michaud)*.

Les contractions tant physiologiques que spasmodiques du sphinctère pylorique sont aussi une cause mécanique de la chronicité de l'ulcère pylorique: tout comme la fissure anale, l'ucère ne guérit pas parce que le sphinctère ne le laisse pas en repos.

On a cité encore comme élément mécanique la compression directe et prolongée due au corset *(de Quervain)* ou à certaines attitudes professionnelles, celle du cordonnier, par exemple. Devenu calleux l'ulcère présente d'ailleurs des conditions anatomiques défavorables à la guérison: anémie par compression du tissu dense, fibreux, augmentée par vaso-constriction spasmodique.

III. Evolution de l'ulcère non opéré.[1]

Pour apprécier équitablement la valeur des résultats opératoires, nous avons besoin d'une échelle de comparaison; voyons dans ce but l'évolution de l'ulcère non opéré.

A. La guérison spontanée.

Tous les médecins partagent l'opinion que la plupart des ulcères de l'estomac guérissent spontanément. Il sont peut-être moins unanimes pour ce qui concerne la guérison de l'ulcère duodénal. Les anatomo-pathologistes rencontrent plus souvent de cicatrices d'ulcères que des ulcères ouverts. La tendance à la guérison spontanée paraît être plus accentuée chez les sujets jeunes qu'à l'âge moyen ou avancé.

L'ulcère gastrique paraît guérir plus fréquemment que l'ulcère duodénal: *Hansemann*, dans une statistique de 82 autopsies d'ulcères de l'estomac et du duodénum, a rencontré la cicatrice d'ulcère dans 2,4% des cas pour le duodénum et dans 30% pour l'estomac.

Krauss, dans une statistique de 80 autopsies d'ulcère du duodénum, a trouvé l'ulcère cicatrisé dans 2,5% des cas.

La guérison est d'ailleurs souvent plus apparente que réelle: soit récidive d'un ancien ulcère, soit réapparition d'un nouveau. En effet, les symptômes ulcéreux réapparaissent souvent, et en l'absence même des plaintes des malades, un examen chimique (gaïac) ou radiologique peut permettre de trouver des signes d'ulcères chez des personnes qui se considèrent elles-mêmes comme guéries; d'autres au contraire continuent à se plaindre et sont trouvées indemnes à l'autopsie *(Roux)*.

Combien de temps faut-il pour affirmer après une cure la persistance de la guérison? *Zweig* demande un minimum de deux ans; ce terme suffit peut-être dans bien des cas, mais il existe des observations probantes où des symptômes ont réapparu beaucoup plus tard (7, 9, 10, 20 ans, *Roux*).

B. Complications chroniques de l'ulcère non opéré.

1. *La cicatrice non sténosante* peut devenir le point de départ de désordres réflexes spasmodiques et sécrétoires ou bien d'une récidive ou d'un carcinome.

[1]) Voir *L. Michaud.* Ulcus ventriculi und Duodeni 1918, in Handbuch der innern Medizin *Mohr* und *Stähelin*.

2. *Les sténoses cicatricielles pylorique et médiogastrique,* justiciables d'interventions chirurgicales peuvent être compliquées d'un élément spasmodique qui, lui, peut céder à des remèdes (atropine).

3. *La perforation couverte* est cause d'abcès et d'adhérences. *Piquant,* sur 234 abcès, a marqué 191 fois comme point de départ un ulcère juxtapylorique et 36 fois un ulcère duodénal.

4. *La pénétration de l'ulcère.* Premier degré de la pénétration: ulcère calleux; second degré: l'ulcère pénétrant dans des organes voisins, simulant parfois des pseudotumeurs d'apparence cancéreuses.

5. *La périgastrite fibreuse,* séquelle d'ulcères pénétrants ou perforants, entretient des douleurs ou des désordres de la motricité et de la sécrétion.

6. *L'ulcéro-cancer,* issu de l'ulcère ouvert ou d'une cicatrice d'ulcère est difficile à diagnostiquer à l'oeil et au toucher, et souvent même au microscope.

Voici quelques chiffres sur la fréquence de la dégénérescence carcinomateuse de l'ulcère:

Mikulicz:	6 %
Hauser:	7 %
Matti:	16 %
Hayem:	22 %
Payr:	26 %
Mathieu:	44 %
Mayo frères:	54 %
Mayo Robson:	60 %
Wilson et Mac Carthy:	71 %

Un coup d'oeil sur ces chiffres suffit pour nous convaincre de notre profonde ignorance sur la proportion véritable de la transformation cancéreuse de l'ulcère.

Les observations de cancer survenu à la suite de G.-E. pour ulcère bénin sont plus probantes:

Billeter a noté cette transformation une seule fois sur 116 cas d'ulcère de l'estomac de la clinique de Zurich.

A. Kocher	2	fois sur	69	G.-E.
Küttner	2	»	120	»

Statistique collective de 23 membres de la Société suisse de Chirurgie.

1890 à 1910.

Sur 357	G.-E.	p^r Ulc.	gast.;	Ca.	second	:	8
„ 41	„	„	duod.;	„	„	:	0

soit 2 % de cancérisation secondaire.

1910—1917.

Sur 543	G.-E.	p^r Ulc.	gast.;	Ca.	second	:	0
„ 211	„	„	duod.;	„	„	:	1

soit 0,13 % de cancérisation.

7. *Les récidives.* Recrudescence du processus ulcéreux non entièrement cicatrisé; apparition d'une nouvelle lésion, la question est difficile à trancher, pratiquement la distinction importe peu.

Notons en passant ce détail que ce sont des médecins internes qui, à la suite de l'observation radiologique de leurs ulcérés guéris, ont particulièrement insisté sur la réapparition fréquente des symptômes d'ulcère après guérison apparemment bien assurée *(C. Gerhardt).*

C. Mortalité en cas d'ulcère non opéré.

1. *Mortalité directe, par le fait de la lésion ulcéreuse.*

Leube	13 %	des cas traités.
Welch	15 %	»
Lernout	17 %	»
Mansell Moulin	18 %	»
Brinton	23 %	»
Mikulicz	25—30 %	»
C. Gerhardt	26 %	»
Debove et Rémond	30 %	»
Moyenne:	21 %	

2. *Mortalité pour perforation d'ulcères, non opérés.*

Welch	6,5 %	des cas traités.
Leube	6,7 %	»
Debove et Rémond	13 %	»
C. Gerhardt	13 %	»
Brinton	15 %	»
Robson	18 %	»
Moyenne:	13 %	

3. *Mortalité par hémorragie massive d'ulcères de l'estomac, non opérés.*

Leube	1,1 %	des cas traités.
Lenhartz	1,6 %	»
Harslöff	2 %	»
Moulin	2,5 %	»
Debove et Rémond	5 %	»
Tuffier	8 %	»
Müller	11,6 %	»
Moyenne:	4,5 %	

D. Insuccès du traitement non opératoire, constaté par l'examen tardif des malades:

Kemp 35 % (mortalité à l'hôpital non comprise)

Schulz	23 %	dont	7,6 %	de mortalité
C. Warren	22,4 %	»	9,6 %	»
Bamberger	23,9 %	»	1,4 %	»

Moyenne des insuccès tardifs:
21,6 % (mortalité non comprise).

Résumé des résultats obtenus par le traitement non opératoire de l'ulcère de l'estomac et du duodénum:

Mortalité de l'ulcère non opéré	*21 %*
Insuccès fonctionnel tardif de l'ulcère non opéré	*21,6 %*
Echecs du traitement non opératoire	*42 à 43 %*

Sans vouloir faire dire à ces chiffres plus qu'il ne convient, il nous paraît cependant permis d'en tirer la conclusion qu'à côté de ceux qui guérissent par le traitement interne, il est de nombreux ulcères qui demandent un traitement plus efficace.

IV. Traitement chirurgical.

A. Traitement des complications de l'ulcère.

1. *Perforation dans la cavité libre du péritoine.*

En 1893, M. *Roux,* le premier en Suisse, a opéré, avec succès, pour ulcère perforé de l'estomac.

Friedrich Brunner se basant sur trois observations personnelles, et plusieurs opérations de *Stierlin* et de *Tschudi,* a étudié la littérature de la perforation jusqu'en 1903; il arrive à la conclusion, qu'après lui d'autres n'ont fait que confirmer, c'est que, même traitée dès les toutes premières heures, la perforation est d'un pronostic grave, que chaque heure perdue aggrave encore. *Hartmann* et *Lecène* ont trouvé 38 cas de mort (39%) sur 96 opérations pratiquées dans les 12 premières heures; 35 cas de mort (56%) sur 64 opérations faites entre 12 et 24 heures; 34 cas de mort (81%) sur 42 opérations pratiquées de 24 à 58 heures après la perforation.

Pour les perforations libres traitées dans divers hopitaux de Suède, *Petrén* trouve une mortalité générale de 66% et 33% en cas d'opération dans les 12 premières heures.

D'après les recherches de bactériologie clinique et expérimentale de *Conrad Brunner,* les agents infectieux les plus fréquents de la péritonite par perforation d'ulcère sont les streptocoques (d'origine buccale), et les colibacilles; les anaërobies ne jouent qu'un rôle assez effacé. L'intensité de la réaction péritonéale dépend, d'après cet auteur, aussi bien de la virulence de ces microbes que de leur quantité. Les particules alimentaires solides chargées de microbes virulents sont particulièrement dangereuses. Les toxines microbiennes, les ferments gastro-intestinaux et les matières fécales stériles ne provoquent pas la péritonite *(Silberschmidt).* La présence de l'acide chlorhydrique diminue notablement l'infectiosité du suc gastrique et à ce point de vue la durée du temps qui sépare le moment de la perforation de l'heure du dernier repas n'est pas indifférente. *(Conrad Brunner.)* Le facteur le plus important pour la gravité est le temps écoulé depuis la perforation; à défaut d'opération la péritonite une fois généralisée est, dans la règle, mortelle. *Friedrich Brunner* estime que 5%, tout au plus, des perforations libres d'ulcères non opérés ne sont pas mortelles. Une limitation de la péritonite peut survenir, et dans ce cas, malgré tous les aléas et les complications inévitables, le malade peut se tirer d'affaire avec un abcès.

Faut-il laver la cavité péritonéale?

Conrad Brunner a expérimenté avec la solution salée physiologique, avec des solutions antiseptiques, et avec le sérum antistreptococcique; il arrive aux conclusions suivantes:

1° Le lavage à l'eau salée de la cavité abdominale combiné à l'éventration des intestins est bien supporté par des lapins vigoureux.

2° Même après l'irrigation la plus abondante, l'élimination des particules alimentaires n'a pas été absolument complète, mais la quantité des germes restants est relativement minime; c'est le degré de virulence de ces germes qui détermine l'apparition ou l'absence d'une péritonite consécutive.

3° L'effet prophylactique d'injections de sérum antistreptococcique a été nul.

4° Les tentatives faites pour diminuer la virulence des microbes pathogènes par des lavages antiseptiques ont donné un résultat tel que cette question réclame de nouvelles recherches.

En ce qui concerne la péritonite généralisée par perforation d'ulcère chez l'homme, *Conrad Brunner* se déclare partisan du lavage à l'eau physiologique, d'accord avec *Witzel, Körte, Lennander, Rehn* et d'autres; personnellement, nous sommes du mêmes avis.

La technique opératoire ne rentrant pas dans le cadre de notre rapport, nous n'en parlerons pas ici.

2. *Hémorragie.*

L'hémorragie ne peut être considérée comme une complication de l'ulcère gastrique et duodénal que lorsqu'elle est massive ou très souvent répétée. Dans 50% de tous les ulcères non compliqués on trouve du sang *(Mikulicz).*

L'indication générale de procéder à l'hémostase, toutes les fois qu'une hémorragie abondante persiste, trouve ici des difficultés d'application. L'incision de la paroi gastrique ou intestinale, indispensable pour voir la source de l'hémorragie, complique déjà l'opération, mais ce qui est bien plus embarrassant c'est que le sang sort parfois d'une simple érosion fort difficile, sinon impossible, à découvrir. De plus les tissus d'un ulcère saignant peuvent être si friables qu'une ligature les coupe; il ne reste alors que l'excision, elle a donné de bons résultats: un malade de *Roux* traité par excision et G.-E. est en bonne santé depuis vingt ans. *Rovsing* conseille d'introduire un endoscope par une petite incision de la paroi gastrique, il dit avoir ainsi découvert par diaphanoscopie la source de l'hémorragie; celle-ci nettement déterminée, il est possible de faire l'hémostase par transfixion des vaisseaux sans ouvrir l'estomac. *Mikulicz, Roux* (2 cas), *John Roger* ont fait avec succès la ligature des coronaires.

Si le sang vient d'une ouverture d'un grand tronc vasculaire, le temps manque généralement pour toute intervention.

Dans un cas d'hémorragie grave provenant d'une petite ulcération de la muqueuse prépylorique, découverte par gastrotomie, nous avons obtenu un bon résultat par la pylorectomie chez une jeune chlorotique. Voir aussi les cas de *Tixier, Bérard, Villard, Leriche.*

Doyen, en 1892, et plus tard *Mayo Robson* ont conseillé de pratiquer la gastro-entérostomie à la place de l'hémostase directe, mais les résultats obtenus en cas d'hémorragie grave ne sont guère brillants. En effet, *Quénu,* à la suite d'une statistique recueillie par lui, trouve 25 % de mortalité pour hémorragie persistante, *Mayo Robson* 25 cas de mort sur 42 opérés, soit 64,2 %, *Mikulicz* et *Czerny* 63 %.

Meilleures sont les chances de réussite dans l'hémorragie répétée mais légère. La gastro-entérostomie a donné ici d'assez bons résultats, surtout dans les cas d'ulcère pylorique. Dans les cas d'ulcère hémorragique du duodénum, la gastro-entérostomie, complétée au besoin par l'exclusion du pylore, est une opération rationelle, qui tend à mettre l'ulcère au sec et au repos. Mentionnons encore la jéjunostomie, permettant de supprimer toute alimentation par voie gastrique. *(v. Eiselsberg).*

3. *Sténoses cicatricielles.*

a) *Pyloriques.* La pyloroplastie, d'après *Heinecke,* très recommandée par *Mikulicz,* a le grave inconvénient d'intervenir sur un tissu enflammé. Il en résulte peu de sécurité pour la solidité des sutures, ainsi que le danger d'une nouvelle sténose par rétraction cicatricielle; aussi ce procédé est-il peu recommandable.

C'est la gastro-entérostomie qui est le procédé de choix pour tous les cas non compliqués de sténose cicatricielle du pylore. Comment se comporter vis-à-vis de la sténose pylorique par pseudo-tumeur inflammatoire? Que ces tumeurs puissent entièrement disparaître à la suite de la gastro-entérostomie, les exemples sont là pour le démontrer. Mais ce qui rend le choix du procédé singulièrement délicat. c'est l'arrière-pensée du cancer. Il nous est arrivé de regretter, après coup, de nous être contenté d'une gastro-entérostomie dans tel cas où la nature cancéreuse s'est révélée par la suite. *Perthès* croit pouvoir résoudre le problème en faisant pratiquer pendant l'opération l'examen microscopique du suc de ganglions engorgés: le résultat positif de cet examen lèvera les doutes, mais le cas contraire, qui ne sera probablement pas rare, laissera l'opérateur dans un cruel embarras.

b) *Sténoses cicatricielles médio-gastriques.* Pour les raisons déjà mentionnées à l'occasion des sténoses pyloriques, les opérations plastiques sont, dans la règle, à rejeter. On aura le choix entre la gastro-gastrostomose, la gastro-entérostomie de l'une ou l'autre des poches ou des deux à la fois (procédé de *Clément*) ou bien la résection, soit résection annulaire, soit gastrectomie partielle.

4. *Périgastrite.*

a) *Les adhérences.* Le traitement sera différent suivant que les adhérences sont contemporaines ou consécutives d'un ulcère ouvert, si elles sont localisées ou très étendues, si elles sont simplement douloureuses ou associées à des désordres de la motricité ou de la sécrétion gastrique.

La simple gastrolyse a donné de bons résultats à *Vulliet;* elle a pour inconvénient de ne pas mettre à l'abri de récidives. L'emploi de corps gras (vaseline, huile, lanoline), de lait stérilisé, etc., a été conseillé contre la formation de nouvelles adhérences. Nous pratiquons à la fin de la laparotomie une injection d'un litre environ de sérum physiologique à travers la suture. Une bonne hémostase, une péritonéalisation minutieuse et des manoeuvres délicates sont des moyens efficaces. Contre des adhérences avec troubles de la motricité ou de la sécrétion, la gastro-entérostomie peut être indiquée, et dans les cas rebelles et graves, une gastrectomie partielle est la dernière ressource.

b) *Périgastrite suppurée.* Aucune règle fixe ne peut être formulée pour le traitement des abcès périgastriques. Certains de ces abcès se frayent un chemin dans l'intestin et peuvent ainsi guérir sans intervention. Les abcès sous-hépatiques, sous-diaphragmatiques, avec ou sans pleurésie purulente, demandent à être ouverts.

5. *Ulcère pénétrant, ulcéro-tumeur inflammatoire.*

Situé dans la région pylorique, l'ulcère pénétrant bénéficie grandement de la G.-E.

Certaines tumeurs médiogastriques par ulcère pénétrant sont moins favorables pour cette opération. L'extension de l'ulcéro-tumeur sur les parois gastriques, la fixation de l'estomac à la paroi abdominale, la périgastrite étendue ne laissent guère de place disponible à une anastomose gastro-intestinale, qui doit alors céder la place à la gastrectomie partielle.

6. *Ulcéro-cancer.*

L'ulcéro-cancer, beaucoup plus rare en réalité qu'il n'a été dit par quelques-uns, est le domaine incontesté de la résection; en cas de doute on réséquera encore, si du moins le malade paraît pouvoir supporter cette opération.

B. Traitement chirurgical de l'ulcère non compliqué.

En cas d'échec du traitement médical presque tous les chirurgiens font la G.-E. avec ou sans exclusion pylorique, pour les ulcères non compliqués de la région pylorique et du duodénum. MM. *Théodore* et *Albert Kocher* se sont prononcés en principe contre l'exclusion dont l'effet leur paraît nuisible: en empêchant, après guérison de l'ulcère, le passage du chyme par la voie naturelle du duodénum, elle s'oppose à la «restitutio ad integrum». *H. Küttner,* à la suite de l'examen tardif de ses nombreux gastro-entérostomisés, exprime des doutes sur la valeur de l'exclusion.

Les chirurgiens pour lesquels la principale fonction de la G.-E. consiste en la dérivation du chyme refoulé derrière un rétrécissement pylorique, ne sauraient apprécier cette opération en cas d'ulcère non sténosant. Les ulcères extra-pyloriques situés pour la plupart, nous l'avons vu, à la petite courbure, fréquemment calleux, ou calleux-pénétrants, seraient justiciables plutôt, d'après eux, du traitement chirurgical direct, c'est-à-dire de l'exstirpation.

B. 1. La gastro-entérostomie.

a) *Sa fonction évacuatrice.* Peu importe que la G.-E. n'agisse pas, comme on l'a dit à tort, à la façon d'un véritable drainage permanent de l'estomac, toujours est-il que le passage du chyme à travers l'anastomose, pour être périodique plutôt que continu, accélère l'évacuation gastrique: le fait est démontré par le

tubage et la radioscopie. Mais, loin d'être un inconvénient, cette fonction intermittente de la nouvelle bouche présente un avantage; en effet, l'estomac muni d'une ouverture supplémentaire n'en conserve pas moins sa fonction physiologique de réservoir alimentaire, qui retarde le passage de la nourriture dans l'intestin. Aussi le gastro-entérostomisé est-il un privilégié en comparaison de certains réséqués de l'estomac qui sentent leur repas s'engouffrer dans l'intestin sans arrêt gastrique, et se souviennent non sans regrets, des jouissances perdues de la satiété, que conserve le gastro-entérostomisé.

Evacuatrice en cas de rétention par sténose pylorique, la G.-E. conserve-t-elle cette fonction, le pylore étant ouvert? Cette question longtemps débattue peut être considérée comme résolue par l'affirmative. A la suite de leurs expériences, *Kelling, Tuffier, Delbet, Reynier, Jaboulay, Ricard,* et d'autres avaient annoncé qu'en cas de pylore ouvert, rien ne passait par la nouvelle bouche qui, par suite d'inaction, finirait par se fermer; aussi pour obliger le chyme à passer par le nouveau chemin, conseillaient-ils logiquement de bloquer la voie pylorique.

C'est là le point de départ des nombreuses recherches faites pour trouver le meilleur procédé d'exclusion du pylore. N'ayant pas à aborder dans notre rapport, des questions de technique opératoire, contentons-nous de dire que l'interprétation donnée aux résultats des expériences sur le chien s'est révélée erronée. En effet, *Hartmann* et *Métivet,* ont pu prouver la persistance et la fonction évacuatrice définitives de la nouvelle bouche, toutes les fois que certaines conditions techniques de l'opération étaient remplies, conditions qui n'ont rien à voir avec l'état du pylore: établissement de l'anastomose près de l'antre pylorique, où la pression gastrique est la plus élevée (40—80 mm Hg contre 5 à 10 dans le fundus); ouverture suffisamment large, faite à la suture plutôt qu'au bouton; absence de toute nécrose posttraumatique et de toute infection pouvant amener une ulcération au niveau de la suture; en observant minutieusement ces précautions, *Hartmann* et *Métivet* ont pu constater non seulement la perméabilité durable, mais encore la fonction régulière de la bouche, fonction à laquelle le pylore ouvert peut d'ailleurs participer dans des proportions variables. Ainsi se trouve écartée l'objection, invraisemblable en principe, qu'une ouverture entre l'estomac et l'intestin, régulièrement revêtue de muqueuse, pouvait disparaître par suite d'inaction.

La nouvelle bouche persiste en réalité tant qu'une cicatrice d'ulcération ne vient pas la fermer, et elle fonctionne à condition de se trouver dans le voisinage du moteur gastrique. Pour les opérations faites chez l'homme, l'observation radiologique confirme entièrement les conclusions de *Hartmann* et *Métivet.*

Le passage du contenu gastrique par l'anastomose (peu importe que le pylore soit ouvert) en déchargeant la voie d'évacuation pylorique donne au pylore du répit. C'est ainsi que disparaît le pylorospasme, compagnon funeste de l'ulcère. C'est le pylorospasme qui provoque certaines douleurs postprandiales, qui entretient la rétention intermittente et favorise par cela même l'action autodigestive et corrosive du suc gastrique; c'est lui encore qui s'associe à l'hypersécrétion digestive ou continue. En supprimant avec le pylorospasme une des principales causes de la chronicité et de la progression de l'ulcère, la gastro-entérostomie favorise donc la guérison, quel que soit le siège de l'ulcère.

b) *La fonction chimique de la G.-E.* Considérée uniquement comme évacuatrice dans l'esprit de *Wölfler* et de ses premiers successeurs, ce rôle lui est acquis en tout état de cause; mais dès les premières opérations on s'est aperçu que la G.-E. est un carrefour où deux courants se croisent en sens inverse. Nous avons parlé du courant descendant, voyons l'autre: c'est le reflux de la bile et du suc pancréatique dans l'estomac. Le malade de *Billroth* opéré quelques jours après celui de *Wölfler,* est mort 10 jours plus tard des suites de ce reflux: il s'agissait

d'un *«cercle vicieux»*. *Tavel,* dans son étude sur le reflux, était arrivé à la conclusion que ce n'était pas tant la présence de la bile que celle du suc pancréatique qui pouvait troubler les fonctions digestives. On a cependant fini par reconnaître que le danger vital du *«cercle vicieux»* ne provient pas de la régurgitation, mais simplement de l'obstruction. En effet, par l'adoption du procédé *von Hacker-Petersen,* on a vu diparaître avec l'obstruction les troubles attribués à la régurgitation. Bien des chirurgiens considèrent même la régurgitation comme particulièrement favorable à la guérison de l'ulcère.

Donnons tout d'abord la parole à notre éminent collègue, M. *Roux:*

«J'ai transformé après des années (7 et 10 ans) deux Y en G.-E. simple, car le manque de régurgitation ne faisait pas donner à la G.-E. le facteur «neutralisation du suc gastrique» souvent essentiel. Avec l'anse jéjunale très courte de *Petersen,* on n'a plus jamais de «circulus vitiosus»; ce détail si important, avec l'utilité de la régurgitation alcaline, sur laquelle nous spéculons pour guérir les ulcères actifs, nous a amené à abandonner complètement la G.-E. en Y. Le nombre des ulcères pénétrants, très pénétrants, complexes, voire même en nids de troglodyte, qui se sont guéris par la simple G.-E. (avec régurgitation) de même que la disparition par le même mécanisme de pseudo-tumeurs bosselées, massives, cartilagineuses de consistance, nous fait attribuer à la régurgitation un effet salutaire sur la guérison de l'ulcère de l'estomac, d'où indication opératoire plus étendue, non pas encore chez les jeunes anémiques et les jeunes nerveuses, mais pour ne pas attendre trop longtemps chez les personnes ayant dépassé 35 ans, les hommes surtout.»

Voilà donc, sur l'effet chimique de la G.-E., l'opinion d'un des plus experts parmi nous. Ailleurs, *Roux* a pittoresquement exprimé son opinion par un mot qui a fait fortune, et qui compare la gastro-entérostomie à une *pharmacie interne.*

M. *Roux* reconnaît cependant lui-même que la régurgitation peut avoir quelques légers inconvénients et qu'elle «donne volontiers *mauvaise bouche* aux opérés, pour un temps du moins, assez long quelquefois.» *(Roux.)* Pour être utile, ainsi que M. *Roux* nous le montre, la régurgitation n'est pas indispensable à la guérison de grosses pseudotumeurs inflammatoires. Nous en avons vu fondre une sous nos yeux: à la suite d'une erreur de diagnostic nous avions pratiqué un *Eiselsberg* après G.-E. et extrapéritonéalisé un pseudo-cancer pylorique inopérable en vue de la radiothérapie. Une fistule s'étant établie à la suture d'*Eiselsberg,* nous avons pratiqué plus tard la pylorectomie: plus trace d'adhérences, ni de tumeur.

Pour établir l'influence de la G.-E. sur le chimisme gastrique, M. *Conrad Brunner,* avec l'esprit scientifique que nous lui connaissons, a fait faire des recherches, dont voici quelques résultats *(Albrecht).*

Recherche de la pepsine: 18 fois chez 20 anciens opérés de *Brunner* la pepsine a été trouvée après le déjeuner d'épreuve. Dans les deux autres cas, la pepsine n'était présente qu'en trace. Un ce ces derniers cas avait présenté, déjà avant l'opération, de la subacidité, ainsi qu'une diminution de l'action peptique du suc gastrique. Il s'agissait ici très probablement d'une gastrite atrophiante associée à l'ulcère et c'est la progression de la gastrite qui pourrait à elle seule expliquer l'abaissement, après G.-E., du taux de la pepsine. Rien d'impossible d'ailleurs que la régurgitation n'y ait contribué. A quel degré la bile est-elle capable, ainsi que le veut *Glässner,* de détruire la pepsine? C'est ce que nous ignorons. Les recherches d'*Albrecht* ne confirment guère cette manière de voir puisqu'il a trouvé la bile présente dans 55% des cas examinés alors que la pepsine ne faisait défaut que dans 2 cas sur 20.

L'acidité du suc gastrique. La diminution de l'acidité a été manifeste chez la plupart des gastro-entérostomisés de *Brunner:*

63 % des cas, acidité diminuée.
27 % » » restée égale.
10 % (2 cas) » augmentée.

Malgré l'augmentation de l'acidité dans deux cas, le bien-être et la capacité digestive des deux opérés ont été parfaits, preuve, comme le dit *Albrecht*, que la neutralisation du suc gastrique ne saurait, pour tous les cas et à elle seule, expliquer l'effet curatif de la G.-E.

L'hypersécrétion a disparu régulièrement chez les gastro-entérostomisés de *Brunner*. Dans 20 % des cas examinés, l'estomac était vide à jeun, dans 80 % il contenait une petite quantité (1—45 ccm) de suc gastrique, acide dans 81 %, neutre dans 6 % et alcalin dans 13 % de ces cas.

En manière de conclusion nous dirons que la G.-E., voie de dérivation du contenu gastrique, répond aux principales indications thérapeutiques tirées de la pathogénie de l'ulcère. Des deux courants, descendant et ascendant, qui traversent l'anastomose, le premier peut à lui seul amener la guérison de l'ulcère; l'effet chimique, réalisé par le courant ascendant, sans être indispensable, peut compléter l'action thérapeutique du courant descendant; quoi qu'il en soit, l'estomac supporte généralement bien la drogue que lui fournit la *pharmacie interne*, résultat qui n'est déjà point négligeable, tant s'en faut.

L'ulcère guéri, reste le souci de la *récidive;* or ici encore l'effet sédatif de la G.-E. sur les fonctions autonomes peut contrebalancer, en une certaine mesure, le rôle pathogénique des stigmates végétatifs. Curative pour l'ulcère, la G.-E. est donc encore préventive contre la récidive; mais l'opéré n'en sera pas moins astreint, cela va sans dire, à contribuer au résultat désiré par une vie et un régime appropriés.

c) *Les résultats thérapeutiques de la gastro-entérostomie.*

I. Mortalité opératoire.

Période antérieure à 1909.

Mikulicz	avant 1890		23 %
id.	1890—1897		16,2 %
Krönlein (Kreuzer)	1906		15,3 %

Période de 1909 à 1914.

Th. Kocher	1909	92 cas	1 %
Payr	1910		3—5 %
Hedlund	1913	111 »	1,8 %
Garré	1914	168 »	4,1 %

Moyenne = 2,8 %.

2. Désordres postopératoires.

a) *La dysfonction de la gastro-entérostomie.* En cas de «*cercle vicieux*», l'anse efférente est vide, l'estomac se vide dans l'anse afférente, le chyme, mélangé de bile et de suc pancréatique, reflue par le pylore. En cas d'*occlusion jéjunale totale* l'anastomose ne fonctionne pas du tout. La radiographie peut permettre de distinguer ces deux formes.

La dysfonction a été *passagère:*

12 fois sur 168 G.-E. de *Garré* = 7,1 %;

persistante:

7 fois sur	168	G.-E.	de	*Garré*	= 4,1 %
6 »	92	»	»	*Th. Kocher*	= 5,4 %
3 »	50	»	»	*A. Kocher*	= 6 %

b) *Ulcère peptique.* Les ulcères peptiques peuvent présenter les *formes cliniques* suivantes: latente, sténosante (syndrome pylorique), perforante: péritonite généralisée, abcès sous-diaphragmatique, abcès mésentérique, abcès du foie, abcès pariétal *(Dénoual, Schwarz)*, etc.

Quant à la *fréquence* des ulcères peptiques *Schwarz* a réuni 140 cas publiés dans la littérature.

Statistique personelles de

Mayo broth.	(1909)	3 : 1140	=	0,26 %
von Eiselsberg	(1910)	8 : 600	=	1,3 %
Pétren	(1911)			5 %
A. Kocher	(1912)	0 : 50		
v. Haberer	(1913)	2 : 248	=	0,9 %
Paterson	(1914)			2 %
Garré	(1914)	0 : 130		

Influence du procédé opératoire sur la fréquence de l'ulcère peptique.

				Ulc. peptiq.
Krönlein	G.-E.	antér.	8	1
„	„	post.	84	0
Schwarz	„	antér.	167	9 = 6 %
„	„	post.	167	1 = 0,6 %
Robson	„	antér.	236	0
„	„	post.	30	1

Il paraîtrait donc que la G.-E. antérieure plutôt que la postérieure prédisposerait à l'apparition de l'ulcère peptique.

A propos du procédé en Y, citons ce passage de la lettre de M. *Roux:* «Observé très peu d'ulcères peptiques, en tout: 1° un cas à la nécropsie dans la période postopératoire. 2° Soupçonné ùn ulcère peptique comme cause d'une tumeur adhérente, sans biopsie. 3° Un ulcère peptique sur la branche verticale de l'Y *huit ans* après la G.-E. 4° Le même mécanisme doit être invoqué pour expliquer l'oblitération de la bouche et le détachement complet de la branche verticale de l'Y.»

S'il était exact que le reflux, ainsi qu'on l'a dit, fût le principal préventif contre l'ulcère peptique, celui-ci aurait dû survenir fréquemment avec le procédé en Y; tel n'ayant pas été le cas, nous devons penser à des causes préventives autres que le reflux: en première ligne, à une technique opératoire impeccable; c'est aussi l'avis de *v. Eiselsberg* et des frères *Mayo*, qui redoutent l'écrasement des bords de la G.-E., la pression du bouton de Murphy non éliminé, la persistance des fils de soie, l'hématome traumatique.

c) *Oblitération de la G.-E. Roux* cite le cas suivant: «G.-E. en Y entreprise pour «tumeur» dure, bosselée, inopérable du pylore; il s'agissait évidemment d'un ulcère pénétrant très complexe, avec réaction inflammatoire et pseudo-tumeur; 10 ans après l'ulcère était guéri, la tumeur disparue, le pylore perméable et l'Y dépendu: oblitération de la bouche et détachement complet de la branche verticale de l'Y.»

Oblitération de la G.-E. est la conséquence, nous l'avons déjà vu, d'une cicatrisation d'ulcère et non pas du pylore ouvert. C'est le bouton de *Murphy* qui est à craindre: sur 45 cas d'oblitération réunis par *Hartmann* et *Métivet,* 23 cas avaient été opérés au bouton de *Murphy.*

d) *Hémorragie après Gastro-Entérostomie.* Sources de l'hémorragie: varices oesophagiennes, stase dans la veine porte, arrosion de grosses artères du voisinage, hémorragie à la ligne de suture.

De cas de mort par hémorragie postopératoire ont été observés par:

Krogius, 3 cas. *Rydygier, Petersen, Machol,* chacun 2 cas. *Küttner, Stumpf, Burk, Garré,* chacun 1 cas.

Les seules hémorragies postopératoires à mettre sans restriction à l'actif de la G.-E. sont celles survenues à la ligne de suture; quelques-unes parmi les autres peuvent compter tout au plus comme péché d'omission, c'est-à-dire des accidents analogues à la perforation que l'exstirpation de l'ulcère aurait pu éviter, peut-être.

e) *Perforations d'ulcères après Gastro-Entérostomie.* Observées par: *Krogius,* 3 cas de mort. *Roux,* 1 cas de mort. Dans un autre cas, *Roux* a vu crever un ulcère pendant la G.-E. La même chose nous est arrivée dans un de nos cas. Guérison dans les deux cas.

3. *Capacité digestive et Capacité de travail après G.-E.*

Deux procédés d'investigation peuvent fournir des renseignements sur les résultats thérapeutiques: L'examen direct du malade par les procédés d'examen physique, chimique, radiologique et le questionnaire.

Les renseignements ainsi obtenus sont loin d'être toujours concordants. En effet, malgré le bien-être subjectif de beaucoup d'anciens opérés, il n'est pas rare de dépister par un examen minutieux des signes non équivoques d'un ulcère latent (sang occulte). L'examen radiologique peut nous conduire au même résultat.

D'autre part, les plaintes des malades ne suffisent pas toujours pour établir la persistance ou le retour de l'ancienne maladie:

«Un malade opéré par *Roux* en 1898, fut réopéré pour plaintes persistantes en 1909, sans qu'on ait rien trouvé; il est mort en 1910, avec autopsie nulle. Un autre opéré de *Roux* s'est plaint pendant 12 ans d'un bouton oublié; mort un peu fou, avec autopsie nulle (1899—1911). Une opérée de *Roux* a vécu sur ses troubles pendant douze ans, à la nécropsie: O.

«En général, ajoute *Roux,* les plaintes des opérés ne correspondent pas avec les constatations de l'examen aux rayons ni de l'examen des produits du lavage dans une proportion qui permette de prévoir si, et ce qu'on trouvera comme accroc; cependant une chose est certaine: moins les dégâts étaient accentués à l'opération, plus on doit s'attendre à des plaintes subjectives. Tout au moins, cette constatation nous rendra attentifs à ne pas trop étendre l'indication de la G.-E., malgré l'abaissement de la mortalité.» *(Roux.)*

Voici quelques signes d'une G.-E. bien réussie: non seulement les plaintes du malade disparaissent, mais son poids augmente ainsi que le taux de l'hémoglobine; le métabolisme azoté a été trouvé normal, celui des graisses soit normal soit diminué *(Heinsheimer* et *Peretz);* le gastrotonus après décompensation se rétablit *(Härtel);* le pylorospasme disparaît *(Brun, Härtel, Kemp, Schwarz);* la grande rétention aussi, par contre la petite rétention et la microrétention peuvent persister *(Albrecht). Pétren* à vu le passage se faire par l'anastomose dans 29 cas sur 35 et simultanément par l'anastomose et le pylore 7 fois sur 29; la périodicité du passage par l'anastomose est d'observation courante. *Bayliss* et *Starling* l'expliquent par les contractions circulaires du jéjunum qui font fonction de sphinctère.

4. *Résultats fonctionnels tardifs de la G.E.*

publiés par:

		Bon	Assez bon	Mauvais Persistance des symptomes d'ulceres, récidives, etc.
		Ulc. gastriques		
Denéchau	1907	64 %	34 %	2 %
C. Brunner	1911	80 %	6,6 %	13,4 %
Pétren	1911	50 %	25 %	25 %
A. Kocher	1912	78,5 %	15,5 %	6 %
Brenner	1913	64 %	26 %	10 %
Clairmont	1914	50 %		
		Ulc. du duodén.		
Moynihan	1910	88,3 %	10,4 %	1,3 %
Mayo frères	1914	82 %	9,5 %	5,7 %
				+ 2,8 % de mortalité.

B. 2. Le traitement chirurgical direct de lu'ulcère non compliqué: l'Extirpation.

L'extirpation de l'ulcère est indiquée, cela va sans dire, toutes les fois qu'il y a dégénérescence carcinomateuse ou seulement doute justifié à cet égard, il en est de même pour beaucoup d'ulcères peptiques; mais ici nous parlons de l'ulcère simple. Un ulcère simple, non compliqué mais menaçant perforation, n'est pas justiciable de la G.-E. simple, mais demande l'extirpation ou l'enfouissement. *Petrén* et *Edling* ont publié un cas où la menace de perforation avait été reconnue par l'examen radiologique. Ce diagnostic ne sera pas toujours facile à faire. Une menace d'hémorragie contre-indiquerait une simple G.-E. s'il était possible de prévoir cette complication, ce qui parait douteux.

La localisation extrapylorique de l'ulcère simple est considérée par quelques-uns comme une indication pour l'extirpation, parce que, disent-ils, en l'absence de rétrécissement pylorique, la G.-E. est une opération peu rationnelle et donne des résultats médiocres. La question, qui reste ouverte sur ce dernier point, vaudrait la peine d'être étudiée de plus près sur un grand nombre de cas comparables; quant à l'objection de principe contre la G.-E. pour ulcère extrapylorique, nous l'avons réfutée plus haut. Il faut concéder néanmoins qu'il existe des ulcères non compliqués de la petite courbure, sans signe de pylorospasme, sans retard du transit opaque et sans hypersécrétion qui pourraient bénéficier de l'extirpation, si cette opération, sans offrir plus de danger que la G.-E.; donnait des résultats meilleurs.

Voyons les deux procédés suivants d'extirpation:

a) *L'excision de l'ulcère.* La simple excision d'un ulcère peu volumineux peut donner d'excellents résultats, si la suture ne produit pas une déformation sténosante du tube gastro-duodénal.

Sur le duodénum, les frères *Mayo* ont pratiqué 52 fois cette opération sans G.-E., avec résultat excellent, immédiat et tardif; la même opération a donné aussi de bons résultats pour les rares ulcères très circonscrits de la grande courbure *(Hartmann* et *Lecène)*. L'excision transgastrique de l'ulcère de la paroi postérieure a été également faite avec succès. A la petite courbure l'excision des ulcères calleux produit une perte de substance d'autant plus large que la rétraction cicatricielle a été plus forte. La suture de l'ouverture béante risque alors de créer un obstacle à l'evacuation gastrique par déformation de l'estomac, d'où nécessité d'une G.-E. complémentaire.

b) *Résection circulaire de l'estomac au niveau de l'ulcère. (Pylorectomie, gastrectomie annulaire médiogastrique.)* La *pylorectomie* peut donner d'excellents résultats fonctionnels, l'expérience l'a prouvé, mais là n'est pas la question. Les résultats de la pylorectomie pour ulcère, sont-ils supérieurs à ceux que donne la G.-E. au point de justifier le supplément de danger qu'on fait affronter au malade, voilà ce qu'il importe de savoir.

Ce qui dès l'abord est certain, c'est que la suppression pure est simple de la partie pylorique de l'estomac signifie une infériorité physiologique: comme motricité par suite de la disparition de l'antre qui est le «moteur gastrique»; comme chimisme par l'élimination du réflex de *Cohnheim*.

L'abolition du «jeu pylorique» prive en outre l'estomac de son rôle naturel de réservoir et d'appareil de triage du chyme; la digestion gastrique peut s'en trouver viciée, diminuée ou éliminée, non sans dommage pour le malade.

Quant à la *résection annulaire médio-gastrique,* c'est *Riedel,* le premier paraît-il, qui extirpa un ulcère calleux simple de la petite courbure avec la tranche circulaire correspondante de l'estomac (1891). Traité de cette façon, l'estomac présente après suture sa forme normale en plus petit. Ce procédé élégant est fort utile pour les cas d'ulcères compliqués non justiciables de la G.-E. L'est-il autant pour ulcère simple? La question a été débattue dans les derniers Congrès et reprise dans les périodiques de chirurgie. Préconisée par *Payr, von Eiselsberg, Enderlen, Perthes, von Haberer, Clairmont, Leriche, Tuffier,* etc., cette opération est rejetée comme procédé de choix pour l'ulcère simple de la petite courbure par *Brenner. Küttner, Th.* et *A. Kocher, Hochenegg, Sauerbruch, Hartmann* et *Lecène;* nous en passons, et des meilleurs.

Avant de nous prononcer, voyons les résultats:

1. *Mortalité de la gastrectomie annulaire pour ulcères simples.*

1906	*Körte*	12/155 = 18 %	de mortalité
1913	*Kümmel*	2/18 = 11,1 %	„
1913	*Payr*	4/62 = 6,4 %	„
1914	*Küttner*	20 %	„
		(G.-E. 4 %)	„
1914	*Perthes*	3/40 = 7,5 %	„
1914	*Haudeck*	3/30 = 6 %	„
1914	*Enderlen*	2/36 = 6,6 %	„
1914	*v. Haberer*	8/83 = 9,2 %	„

2. *Résultats fonctionnels de la gastrectomie annulaire.*

Capacité digestive. L'estomac, diminué proportionellement à la largeur de la tranche enlevée, n'admet plus qu'une quantité réduite d'aliments, d'oú nécessité de repas petits et multipliés. Munis d'un réservoir gastrique réduit, les réséqués n'éprouvent plus guère la sensation de la satiété. Grâce à la diminution de la surface sécrétante et peut-être aussi de la section des pneumotriques, la quantité d'acide chlorhygastrique diminue. Le réséqué peut devenir achylique.

Motricité. L'estomac, quoique jouissant d'une certaine indépendance fonctionnelle grâce aux plexus de *Meissner* et d'*Auerbach,* n'en est pas moins soumis à l'influence régulatrice des nerfs sympathique et pneumogastrique dont la section n'est pas indifférente: *Payr* signale une diminution du tonus après la résection transversale; *de Quervain, Stierlin, Kümmel, Faulhaber, Perthes* ont décrit une évacuation précipitée. Nous avons observé le contraire après des résections transversales où le retard d'évacuation a été dû, vraisemblablement, au pylorospasme. Comme preuve à l'appui nous présentons à la fin de ce rapport les radiographies de deux de nos cas.

Fig. 6.

Statistique de la Société Suisse de Chirurgie: 1890–1917: Tableau synoptique de la Mortalité opératoire immédiate et des Guérisons durables de 1436 opérations pour ulcère de l'estomac et du duodénum

Mortalité post-opératoire immédiate

Guérisons durables

(Demi-colonnes: 1890 à 1910 / 1910 à 1917)

	Toutes les opérations		G.E Total des ulcères gastr. et du duodénum		G.E Total des ulcères gastriques		G.E Total des ulcères du duodénum		G.E Ulc. simples calleux et pénétrants		G.E Ulc. simples	
Mortalité post-opératoire immédiate	17%	12%	16%	7%	13%	6,9%	17%	7,1%	15%	3%	13%	3,8%
	86 +	102 +	55 +	53 +	48 +	38 +	7 +	15 +	26 +	13 +	13 +	8 +
Guérisons durables	65%	72%	69%	77%	70%	79%	57%	69%	79%	88%	72%	76%
Guéris	264	488	228	412	213	329	15	83	113	246	58	117
Améliorés	47	67	41	57	38	42	3	15	20	38	8	25
non guéris	6	15	6	13	5	7	1	6	2	5	2	3
Inconnus	87	274	68	219	53	127	15	92	27	121	17	57
Morts	86	102	55	53	48	38	7	15	26	13	13	8
Total des opérations	490.	946.	398.	754	357.	543.	41.	211.	188	423.	98.	210.

	G.E Ulc. calleux		G.E Ulc. pénétrants		G.E Ulc. sténosants		G.E Total Ulc. perforants		G.E Ulc. perforants libres et couverts estomacs		G.E Ulc. perforants libres et couverts duodénum	
Mortalité post-opératoire immédiate	10%	1,6%	18%	3,4%	4%	4%	57%	29%	63%	32%	43%	21%
	2 +	2 +	11 +	3 +	8 +	7 +	15 +	28 +	12 +	20 +	3 +	8 +
Guérisons durables	77%	81%	61%	93%	81%	85%	22%	53%	12%	55%	43%	47%
Guéris	10	77	35	52	114	103	5	37	2	28	3	9
Améliorés	1	12	11	1	17	6	2	5	1	3	1	2
non guéris	0	2	0	0	2	5	1	0	1	0	0	0
Inconnus	7	34	3	30	35	35	3	25	3	11	0	14
Morts	2	2	11	3	8	7	15	28	12	20	3	8
Total des opérations	20.	127.	60.	86.	176.	156.	26.	95.	19.	62.	7	33.

	G.E Ulc. hémorragiques massives et répétées		Total des résections		Résections pylor		Résections médio-gastrique		Excisions		Autres opérations	
Mortalité post-opératoire immédiate	15%	6%	28%	13%	23%	21%	50%	7%	14%	8%	40%	39%
	2 +	5 +	6 +	9 +	4 +	6 +	2 +	3 +	2 +	2 +	23 +	38 +
Guérisons durables	60%	62%	57%	78%	64%	64%	33%	88%	80%	36%	37%	40%
Guéris	6	26	8	44	7	14	1	30	8	4	20	28
Améliorés	2	8	0	3	0	2	0	1	0	3	6	4
non guéris	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Inconnus	3	37	7	14	6	6	1	8	4	14	8	27
Morts	2	5	6	9	4	6	2	3	2	2	23	38
Total des opérations	13.	79	21.	70.	17.	28.	4.	42	14	25.	57	97

Demi-colonnes de gauche: années 1890 à 1910 inclusivement; demi-colonnes de droite: années 1910 à 1917.

[1]) La statistique personnelle de *M. E. Bircher* n'est pas comprise dans ce tableau.

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

Des *récidives* ont été signalées par *Enderlen, Hoffmann, Eiselsberg, Körte, v. Haberer, Marquart, Faulhaber.*

Le *carcinome* s'est développé dans des cas de *Perthes.*

En ce qui concerne la *capacité de travail, Perthes* a obtenu des renseignements tardifs pour 15 cas sur 17 de résection annulaire: tous avaient augmenté de poids, tous pouvaient travailler; 8 sur les 15 opérés étaient tout à fait bien, ne se plaignant de rien; chez les 7 autres, *Perthes* a noté des douleurs ou de la pesanteur épigastriques, des vomissements accidentels, de la régurgitation, de la faim canine.

Ce sera une des tâches de la 5me réunion de notre société que de discuter le choix des procédés opératoires qui conviennent le mieux au traitement des ulcères non compliqués, de ceux de la petite courbure en particulier.

Nous essayerons d'apporter une contribution à cette recherche par l'exposé de nos résultats et de ceux qu'ont bien voulu nous communiquer des membres de notre société. Cette étude fera l'objet de la seconde partie de notre rapport.

3. Résultats opératoires communiqués par 23 membres à la Société suisse de Chirurgie.[1])

La statistique collective que nous vous présentons comprend l'intégralité des résultats opératoires obtenus par 23 membres de notre Société; elle offre un intérêt particulier par le fait de la continuité du travail opératoire de plusieurs de nos membres pendant la longue période de 1890 à 1917, nous avons nommé MM. *Th. Kocher, Feurer, Roux.* Quatre des cinq cliniques chirurgicales suisses[2]) sont représentées (trois pour la période 1890—1917, une pour 1910—1917). Plusieurs hôpitaux cantonaux, des hôpitaux de district, quelques hôpitaux particuliers, nous ont envoyé des contributions. M. *E. Bircher* présentera lui-même sa statistique personelle qui ne figure pas dans nos tableaux.

Nous avons guère besoin d'insister ici sur les imperfections inhérentes à des travaux de statistique et sur la déformation de la réalité, provenant de la transformation de petits chiffre en %, raison pour laquelle nous avons eu soin d'ajouter les chiffres absolus aux % de notre tableau.

Les principaux résultats de notre enquête sont exposés dans les figures suivantes.[3])

La figure 6 représente les *Résultats opératoires.* La moitié inférieure du tableau figure les guérisons, la moitié supérieure les cas de mort.

Les colonnes en accolade indiquent les périodes: demi-colonne de gauche 1890—1910, demi-colonne de droite 1910—1917.

Sous le terme de *guérison* nous entendons la guérison fonctionelle, c'est-à-dire, autant qu'on en peut juger, le rétablissement complet et durable de l'état de santé et pas seulement la guérison opératoire telle qu'elle a été consignée dans le status de sortie.

Il est évident que le nombre de ces guérisons-là est d'autant moins grand que l'examen ultérieur (clinique, chimique, radiologique) a été plus approfondi. Il serait cependant excessif d'en exclure tous les cas où cet examen n'a pas été fait; les réponses consignées dans des questionnaires envoyés aux malades sont souvent suffisamment explicites pour permettre d'admettre avec grande probabilité, un retour à la santé parfaite; toujours est-il que des erreurs d'appréciation sont très possibles: tel malade, par exemple, qui nous a envoyé une réponse parfaitement favorable, a été trouvé, à l'examen médical, porteur d'un ulcère peptique.

[1]) Communication faite à la séance de Lucerne, le 18 mai 1918.

[2]) Bâle, Berne, Genève et Lausanne.

[3]) Les figures, ainsi que les calculs de statistique, ont été faits avec le concours du Dr *Moppert,* chef de clinique adjoint.

Les renseignements sur le résultats définitif font malheureusement défaut pour beaucoup d'opérés, le délai fixé pour la réponse à notre formulaire de statistique ne pouvait pas être assez long pour permettre aux opérateurs de retrouver tous leurs anciens opérés.

La lecture du tableau rend superflus de plus amples développements de notre part.

Remarquons cependant les degrès descendants pour la mortalité, ascendants pour la guérison: les colonnes du tableau font ressortir d'une façon saisissante l'uniformité de cette disposition. Les colonnes de guérison présentent un seul degré descendant, il se rapporte à l'excision de l'ulcère, mais les pourcentages étant calculés ici sur des chiffres absolus très faibles, il n'y a pas lieu de leur attribuer une grande valeur; cette seule exception n'infirme en aucune façon la conclusion générale que voici: dans la période récente, les guérisons durables obtenues à la suite d'opérations pour toutes les formes d'ulcère et par l'emploi de tous les procédés opératoires, se sont multipliées avec la même regularité que la mortalité postopératoire a baissé.

La G.-E., procédé opératoire le plus fréquemment employé par les membres de notre Société, a donné dans la période récente une mortalité de 3% seulement contre 15% dans la période ancienne. Cette opération faite pour ulcère simple et calleux-pénétrant est donc en moyenne 5 fois moins dangereuse actuellement qu'autrefois. Pour la même catégorie d'ulcère, notre Président *Roux* a une mortalité de la G. E. encore plus basse: 1,7% pour 170 cas.

C'est l'ulcère perforant, mortel sans opération, à peu d'exceptions près, qui présente, comme de juste, la plus forte mortalité postopératoire; mais là encore l'amélioration des résultats obtenus est considérable: 29% de mortalité actuelle contre 57% dans la période ancienne.

Il serait intéressant de rechercher les causes de ce progrès. Nous ne croyons pas nous tromper en pensant qu'on la trouverait, à côté des progrès de la technique, dans le fait que les opérations de la période récente ont été plus précoces qu'autrefois. En effet, les praticiens ont le grand mérite, il faut bien le dire ici, de faire soumettre fréquemment leurs malades à l'opération dans les toutes premières heures après la perforation, et c'est alors que la laparotomie donne au malade d'assez bonnes chances de guérir.

Les catégories des améliorés et des non guéris n'ont pas été séparées dans notre statistique et nous ne les avons pas non plus figurés. Les chiffres qui s'y rapportent se trouvent au bas des colonnes du tableau.

Un mot des désordres postopératoires: il s'agissait de dysfonction de la gastro-entérostomie, de l'ulcère peptique consécutif à la gastro-entérostomie, de cancérisation secondaire de l'ulcère simple, survenue dans un nombre restraint de cas, soit 0,13% pour toutes les opérations, gastro-entérostomies aussi bien que résections.

Le total des désordres postopératoires est 46 sur 1436 opérations, soit environ 3%. Mentionnons ici le résultat brillant obtenu par notre président *Roux* qui, dans la période postérieure à 1910, n'a eu aucun désordre postopératoire sur 212 gastro-entérostomies.

La fig. 7 représente les *Procédés opératoires* utilisés dans le traitement de l'ulcère de l'estomac et du duodénum.

Le cercle intérieur se rapporte à la période antérieure, le cercle extérieur à la période postérieure à 1910.

Sous le terme *Autres opérations* sont compris: la gastroduodénostomie, l'enfouissement de l'ulcère avec ou sans G. E., la laparotomie simple, la gastrolyse, la gastroplastie, le jéjunostomie, les ligatures d'artères, l'extrapéritonisation.

La fig. 8 a été dressée avec les chiffres absolus des cas de mort (et non avec le %). Elle compare le nombre de ces cas après n'importe quelle opération soit pour ulcère perforant soit pour tous les autres ulcères.

Pendant la période ancienne, le plus grand nombre des cas de mort se rapportaient à des opérations pour ulcères non perforés,; au contraire dans la période récente, ce sont les ulcères perforés qui fournissent le plus grand contingent; il s'agit donc, pour cette période, de malades pour la plupart, déjà compromis avant l'opération. Autrement dit: dans la période récente les opérés sont morts de la maladie bien plutôt que de l'opération; le contraire ayant été le cas dans la période antérieure, c'est une preuve des progrès réalisés par le perfectionnement de la technique opératoire.

La figure 9 se rapporte à l'influence du procédé opératoire sur la mortalité.

La gravité des résections et excisions pratiquées dans la période récente par les membres de notre Société a été du triple de celle des gastro-entérostomies, quelle que soit d'ailleurs la nature de l'ulcère pour lequel l'opération a été faite.

Cette constatation fournit un argument sérieux contre le point de vue de ceux qui préconisent la résection annulaire médio-gastrique comme le traitement opératoire normal de tout ulcère simple extrapylorique de l'estomac. Le supplément de danger (7% de mortalité contre 3% pour la G.-E.) que nous faisons courir à nos opérés par ce procédé ne serait justifié, à notre avis, qu'au cas où les résultats fonctionnels seraient meilleurs que ceux de la G.-E., ce qui n'est point le cas. D'après notre tableau (fig. 6), le taux des guérisons durables est identique pour les G.-E. dans l'ulcère simple et calleux-pénétrant et pour la résection médio-gastrique, mais cette dernière ne figure que pour un total de 42 opérations contre 423 G.-E., ce qui donne une bien plus grande valeur au chiffre de % des guérisons par G.-E. La durée d'observation, bien plus longue pour les G.-E., parle dans le même sens. La G.-E. donne d'ailleurs sensiblement la même proportion (86% à 87%) de guérisons durables, dans les ulcères juxta- et extrapyloriques. Mentionnons aussi les troubles de l'evacuation gastrique après résection médiogastrique, évacuation précipitée dans les opérés de *de Quervain*, retard d'évacuation dans deux de nos cas. La résection médio-gastrique peut revendiquer ses indications pour certains cas d'ulcère pénétrant, d'ulcère peptique, de dysfonction de l'anastomose, où elle peut donner des résultats remarquables, mais, à notre avis, elle n'ést pas l'opération de choix pour l'ulcère simple.

Tout en admettant la probabilité d'abaisser dans l'avenir le chiffre de mortalité pour les résections, par des perfectionnements de la technique opératoire nous considérons seulement, jusqu'à nouvel avis, la G.-E. comme le procédé normal de l'opération pour ulcère gastrique ou duodénal non compliqué, quelqu'en soit d'ailleurs le siège . Dans la première partie de ce travail, nous avons donné quelques raisons de cette manière de voir; les résultats opératoires obtenus par les membres de notre Société ne font qûe les confirmer.

Quant aux divers procédés d'exclusion pylorique, nous n'avons pas pu les soumettre à des investigations statistiques; nous n'avons donc rien à ajouter à ce que nous en avons dit dans la première partie du rapport.

Avant de terminer, présentons les chiffres de la mortalité en Suisse pour ulcère de l'estomac et du duodénum. Nous devons cette statistique à l'amabilité de notre Confrère, M. le Dr. *Carrière,* Directeur du Service suisse d'Hygiène publique, et l'en remercions vivement.

Années	Cas de mort par Ulcère de l'estomac et du duodénum, pour toute la Suisse, de 1910 à 1916, d'après l'âge.													Total 1910 à 1916
	0 mois	1-11 m.	1 année	2 à 4	5 à 14	15 à 19	20 à 29	30 à 39	40 à 49	50 à 59	60 à 69	70 à 79	80 et plus	
1910	—	1	1	1	—	2	12	21	44	52	68	28	2	232
1911	—	—	—	—	3	5	13	23	39	48	60	35	3	229
1912	—	—	—	—	2	4	16	30	37	64	56	40	3	252
1913	—	1	—	—	2	2	10	25	44	50	61	38	9	242
1914	2	1	1	1	1	2	10	29	42	62	66	36	8	261
1915	2	—	—	—	—	2	10	27	38	68	59	28	4	238
1916	1	—	2	—	—	2	12	38	52	89	60	56	5	317
Total de 1910—1916	5	3	4	2	8	19	83	193	296	433	430	261	34	1,771

Cas de mort par Ulcère de l'estomac et du duodénum, pour toute la Suisse, d'après le sexe															
1910		1911		1912		1913		1914		1915		1916		1910—1916	
♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
140	92	133	96	148	104	156	86	158	103	129	109	196	121	1,060	711

4. **Conclusions.**

Nous essaierons, pour conclure, de dégager quelques enseignements généraux des documents que nous avons réunis et des opinions que nous avons discutées.

Pour ce qui concerne la fréquence et la gravité de l'ulcère de l'estomac et du duodénum, il est difficile, voire même impossible, de s'en faire une image exacte; en effet le caractère de latence clinique se maintient à tel point dans certains ulcères, que le premier signe de leur présence est une perforation à grand fracas ou une hémorragie massive — même mortelle.

Pour la Suisse, il résulte de la statistique du Service d'Hygiène publique, que l'ulcère de l'estomac et du duodénum figure en 1916 comme cause de décès dans 317 cas. La même statistique confirme l'observation clinique, à savoir que l'ulcère est plus particulièrement redoutable pour les hommes ayant dépassé la trentaine.

Un autre fait incontestable est la tendance très marquée de l'ulcère à guérir sous l'influence d'un traitement médical sévère et longtemps prolongé. Les statistiques médicales que nous avons réunies nous ont donné environ 60 % de succès durables, chiffre que nous indiquons d'ailleurs sous toute réserve.[1])

Tel gastropathe auquel les circonstances permettent de sacrifier assez de temps aux soins médicaux de son ulcère se tirera d'affaire sans opération alors qu'un autre, peut-être moins gravement atteint, mais moins favorisé par la fortune, préférera chercher son salut dans un moyen plus expéditif et recourra à la chirurgie.

Il existe d'autre part une catégorie de malades réfractaires au traitement interne: ici l'ulcère, quel que soit d'ailleurs le traitement médical suivi, tend à

[1]) Ainsi la statistique de *Zweig* que nous ignorions lors de la rédaction de la première partie de notre rapport, donne comme résultat du traitement non opératoire: 7½ % de mortalité. Récidives: 30 %.

persister à l'état plus ou moins latent, à récidiver après une période d'amélioration passagère ou à devenir le siège de complications curables par l'opération seulement.

Pour les ulcères simples et calleux-pénétrants les chances de guérison opératoire durable sont, d'après les résultats obtenus par les membres de notre société, de 88% avec un risque de 3% de mortalité directe par la G.-E. Parmi les opérés survivants non guéris (12%), un certain nombre dont nous ignorons d'ailleurs la proportion, ont bénéficié d'une ou de plusieurs interventions subséquentes, d'autres sont restés définitivement incurables ou sont morts des suites indirectes de l'intervention.

Quelle influence exerce le procédé opératoire sur l'effet thérapeutique?

La G.-E. offre d'après notre statistique 2—3 fois moins de danger vital que la résection et l'excision, tout en donnant d'aussi bons résultats fonctionnels, quel que soit d'ailleurs le siège de l'ulcère.

La G.-E. constitue une voie de dérivation du chyme à débit variable, mais qui n'est point conditionnée par l'occlusion du pylore. Le blocage temporaire du pylore par des sutures sténosantes ou l'enfouissement de l'ulcère, joints à la G.-E., peuvent favoriser la cicatrisation d'ulcères pyloro-duodénaux. En cas d'ulcère hémorragique, l'exclusion du pylore *(Eiselsberg)* peut être utile, sans garantie bien entendu, et en augmentant quelque peu la gravité de l'acte opératoire. L'hémorragie massive constitue dans la règle une contre-indication à l'opération. Quant aux petites hémorragies répétées, la G.-E. faite au bon moment peut aider à les faire disparaître en favorisant la cicatrisation de l'ulcère.

Notre statistique ne nous renseigne pas sur les différences pouvant exister dans le pronostic opératoire et thérapeutique des ulcères simples et calleux pénétrants.

Quant à l'ulcère sténosant, la G.-E. donne une mortalité opératoire assez faible, la même dans les deux périodes (4%) mais supérieure à celle des ulcères simples après 1910 (3%); c'est une raison en faveur de l'opération précoce, c'est-à-dire faite avant le développement d'une sténose cicatricielle.

L'ulcéro-tumeur cède généralement fort bien à la G.-E. Le volume de la tuméfaction n'y fait rien; sa nature, tout. En cas de doute, et *a fortiori* dans la certitude du *Ca* on réséquera si les ganglions peuvent être enlevés en même temps et si le malade est en état de le supporter; autrement c'est encore à la G.-E. qu'on aura recours. La microscopie extemporanée d'un ganglion peut parfois déterminer le choix du procédé.

Dans la première partie du rapport nous avons parlé du traitement de la perforation, nous n'y revenons pas. Disons seulement que dans les cas où les bords de la perforation sont trop friables ou trop rigides pour permettre une suture de rapprochement, l'excision de l'ulcère peut être indiquée, et donner un bon résultat.

Que dire du traitement de l'ulcère peptique? Après échec du traitement interne, ce qui est la règle, l'indication d'opérer est évidente, le choix du procédé souvent délicat: c'est ici que la résection médio-gastrique domine en maîtresse; des opérations plus simples peuvent cependant souvent suffire: nouvelle anastomose avec ou sans exclusion de l'ancienne, excision de l'ulcère, etc.; les procédés les plus variés peuvent conduire au but, à moins d'échouer tous. Rien n'est plus difficile que de guérir certains ulcères peptiques; c'est une raison de ne pas faire une G.-E. «*ut aliquid fiat*»; dans une laparotomie blanche, mieux vaut fermer le ventre; la simple exploration n'aura pas fait de mal, à moins de provoquer de fâcheuses adhérences, ce qui n'est pas si rare, tant s'en faut.

Comment éviter les adhérences péritonéales postopératoires? Le nombre des substances préventives qu'on a recommandé d'introduire dans la cavité péritonéale est légion; en attendant d'avoir la bonne, on évitera l'irritation mécanique, chimique, thermique, le desséchement et naturellement l'infection du péritoine.

Un des principaux résultats à tirer de nos recherches, c'est que l'abaissement de la mortalité et l'amélioration des résultats fonctionnels permettent, dans des limites à déterminer pour chaque cas, d'élargir quelque peu le cadre des indications opératoires en cas d'ulcère non compliqué de l'estomac et du duodénum. Inutile d'attendre l'apparition de complications telles que la sténose cicatricielle, la perforation, les hémorragies. Sauf contre-indications propres à chaque cas, il est licite de recourir à la G.-E. après l'échec d'une cure de régime bien conduite chez des individus qui ne peuvent pas se plier à un sacrifice de temps plus considérable; nous n'en dirons pas tout à fait autant de la résection ni de l'excision de l'ulcère, opérations, sensiblement plus graves, quoi qu'on dise, sans donner pour cela de meilleurs résultats tardifs.

Le grand obstacle à l'opération précoce est la difficulté du diagnostic de l'ulcère au début; aussi chaque progrès accompli dans l'art de ce diagnostic profitera au traitement.

Deux mots de la G.-E. telle que nous l'exécutons actuellement. Pour obtenir une bonne fonction de la G.-E. certaines précautions sont nécessaires: la nouvelle bouche doit être placée sur le moteur gastrique et non pas sur le sac digestif *(Hartmann)*.

Si les conditions du cas permettent le libre choix du procédé, nous suivons la voie trans-mésocolique *(von Hacker)* et anatomosons avec la partie initiale du jéjunum *(Petersen)* plaçant le premier point de suture à côté du ligament de *Treitz*. Pour déterminer sur l'estomac la place précise de l'anastomose, nous cherchons, le mésocolon ouvert, la ligne de contact naturel du jéjunum avec la paroi postérieure de l'estomac; nous anastomosons le long de cette ligne qui croise l'axe du canal égestif, en passant légèrement de droite à gauche. L'anastomose sera donc un peu antipéristaltique pour l'estomac, ce qui ne fait aucun mal pourvu qu'elle soit assez large. Nous pensons que les clamps coprostatiques, généralement placés sur l'estomac et le duodénum, sont inutiles et nuisibles: en irritant quelque peu le péritoine ils tendent à provoquer des adhérences, cause de dysfonction de la G.-E.; la compression de l'estomac et de l'intestin par les mains d'un assistant suffit pour empêcher l'écoulement du contenu. Nous plaçons deux rangées de sutures: la séro-musculeuse à la soie fine double continue avec plusieurs points d'arrêt; la suture muqueuse de la même façon au catgut. Les points d'arrêts empêchent la suture continue de devenir sténosante. La soie sur la muqueuse prédispose à l'ulcère peptique, tout le monde le sait et nous pouvons le confirmer.

Un inconvénient de ce procédé ne doit pas être passé sous silence: c'est le peu de matériel intestinal disponible en cas de réopération nécessaire pour ulcère peptique: complication que nous n'avons pas observée jusqu'ici avec la technique que nous venons de décrire. Pour toute autre question de technique opératoire nous renvoyons à l'exposé du corapporteur qui s'est chargé de cette étude.

Un mot encore sur la période postopératoire; en effet l'opération la mieux réussie ne transforme point du coup le gastropathe en homme valide, mais seulement en convalescent chirurgical; celui-ci n'acquerra peu à peu sa pleine capacité digestive et n'évitera des rechutes qu'en suivant certaines règles d'hygiène et de régime.[1])

Bibliographie.

Ackermann, De la perforation de l'ulcère de l'estomac. Thèse, Lausanne 1896. — Alberts, Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1914, T. 130, p. 402. — Albrecht, Ueber die Resultate der wegen Ulcus ventriculi und seinen Folgezuständen ausgeführten Gastro-enterostomien (aus dem Kantonsspital zu Münsterlingen). Beitr. z. klin. Chir., T. 73, p. 431 et

[1]) A sa sortie du service, chacun de nos opérés de l'estomac reçoit une feuille de régime.

suiv., 1911. — Albu, In Kraus u. Brugsch., T. V, p. 919. — Arloing (in Mathieu, l. c.) — Aschoff, Pathol. Anat. 1911. Deutsch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 11. — Baggio, Exclus. pylor. Centralbl. f. Chir. 1913, (2) p. 574. — B. Baisoin, Contribution à l'étude clinique de l'ulcère duodénal. Thèse, Paris 1912. — L. Bamberger, Die innere und chirurgische Behandlung des chronischen Magengeschwürs und ihre Erfolge. Berlin 1909. — Barclay, Centralbl. f. Chir. 1913, p. 885. — Baron Sandor, Centralbl. f. ges. Chir. und Grenzgeb. 1914. — Bastianelli, Exclusion pylor. Journ. d. Chir. 1915, p. 203. — Beclerc, Congr. franç. de Chir. 1912, p. 540. — G. v. Bergmann, In Kraus und Brugsch. T. V, 1914. Münch. med. Wochenschr. 1913, p. 169. — Billeter, Beitr. z. klin. Chir., T. 90, 1914, p. 428. — Bode, Aetiologie des runden Magen- u. Duodenalgeschwürs. Beitr. z. klin. Chir., T. 93, 1914. — Bolton (in Michaud, l. c.) — Brenner, Wien. klin. Wochenschr. 1913, p. 1788. — Brinton (in Citronblatt, l. c.) — H. Brun, Magenchirurgische Probleme, insbesondere über die Wirkung der G.-E. Deutsch. Zeitschr. f. Chir., T. 132, 1915. Beitr. z. klin. Chir., T. 84, 1913. — Conrad Brunner, Experimentelle Untersuchungen über Aetiologie und chirurg. Therapie der durch Mageninhalt bewirkten Peritonitis Beitr. z. klin. Chir., T. 40, 1903, p. 24. — Friedrich Brunner, Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1903, T. 69, p. 101—235. — Bucquoy, Etude clinique sur l'ulcère simple du duodénum. Archiv. génér. de Médecine, 1887, T. 10, p. 398, 526, 691. — Caillé, Ulcère gastrique et duodénal. Thèse, Paris 1914. — P. Carnot, Antipepsine. Paris méd. 1913, Nr. 27. — Chaoul, Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1916, T. 138, p. 167. — Chaoul u. Stierlin, Münch. med. Wochenschr. 1917, p. 1552. — Citronblatt, Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1912, T. 117, p. 120. — Clairmont, Centralbl. f. Chir. 1913, p. 2000. Verh. d. d. Ges. f. Chir. 1914 (1), p. 270. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., T. 20, p. 330. — Cole, Diagnostic de l'ulcère du duodénum, par des radiographies en séries. Congr. intern. méd. Londres 1913. The Lancet 1914, p. 1239. — Cruveilhier, Anatomie patholog. 1829—1835. Revue médicale 1838. — W. F. Dagaen, Aenderungen in den Verdauungsprozessen nach G.-E. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., T. 26, 1913. — Debove et Rémond (in Lernout, l. c.) — Delbet, Expériences sur la G.-E. Soc. d. Chir., Paris 1907, 11 déc. — Delore et Fayol, Les caractères morphologiques de l'estomac d'après le siège des lésions. Rev. de Chir., T. 50, 1914. — D. Denéchau, Thèse, Paris 1907. — Dénoual, Ulcère peptique du jéjunum après G.-E. Thèse, Lyon 1907/08. — Doyen (in Hartmann et Lecène, l. c.) — Elliot, Ctrb. f. ges. Chir. u. Grenzgeb. 1914. — Eppinger u. Heß, Zeitschr. f. klin. Med., T. 67, 68. Von Noorden's Samml. 1910, Hft 10/11. — von Eiselsberg, Ulc. pept. Verh. d. d. Ges. f. Chir. 1910. — Ewald, Berl. klin. Wochenschr. 1913, Nr. 50. — Faber Knud, Das chron. juxtapylor. Magengeschwür. Med. Klinik 1913. In Kraus u. Brugsch. T. V., p. 1055. — Faulhaber, Ulc. pylor. chron. Münch. med. Wochenschr. 1913, p. 915. — Faulhaber u. v. Redwitz, Zur Klinik und Behandlung des pylorusfernen Ulcus ventriculi. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., T. 28 (1), 1914. — Ueber den Einfluß der circul. Resektion auf Motilität u. Sekretion des Magens. Med. Klinik 1914, Nr. 16. — Finsterer u. Gläßner, Mitteil. a. d. Grenzgeb., T. 27, 1914. — Finsterer, Lebensbedrohende Magen- und Duodenalblutungen. Beitr. z. klin. Chir., T. 65, 1909/10, p. 640. — Beitr. z. klin. Chir., T. 68, p. 532, 1910. — Deutsch. Zeitschr. f. Chir., T. 128, p. 514, 1914. — Fischer, Beiträge zur Radiologie der Bewegungsvorgänge am kranken Magen. Mitteil. a. d. Grenzgeb. Med. u. Chir., T. 28, 1915, p. 858. — Gösta Forsell, Ueber die Beziehung der R.-Bilder des menschl. Magens zu seinem anat. Bau Fortschr. a. d. Geb. d. R.-Str. Erg., Bd. 30, 1913. — Freud, R.-Untersuchung nach G.-E. Centralbl. f. R.-Str. 1917, p. 38. — Friedrich, Zentralbl. f. Chir. 1913, p. 66. — Fuld, In Kraus u. Brugsch., T. V. — C. Gerhardt, Ueber die Heilbarkeit der Magengeschwüre. Therapie der Gegenwart, Januar 1917. — Gerlach- u. Erker, Radiologie des Ulcus duodeni. Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1916, T. 136, p. 410. — K. Gläßner, Das Ulcus duodeni. Verdauungs- u. Stoffw.-Krankh. (Albu), T. V, 1916. — G. Gruber, Zur Frage über das Zustandekommen der peptischen Magen- u. Duodenalgeschwüre. Arch. f. klin. Med. 1913, T. 110, p. 481. — Zeitschr. f. Krebsforsch., T. 13, 1913. — Gulecke, Exclus. pylor. Arch. Langb., T. 105, 1914, p. 71. — E. Gundelfinger, Mitteil. a. d. Genzgeb. d. Med. u. Chir., T. 30, p. 225, 1918. — W. Gundermann, Experimentelle Erzeugung von Magen- und Darmgeschwüren. Beitr. z. klin. Chir., T. 90, 1914. — V. Haberer, Ulcus jejuni peptic. post operat. Arch. Langenb., T. 101, p. 669, 1913. — Centralbl. f. Chir. 1913, p. 73. — Arch. Langenb. 1913, T. 100, p. 669. — Verh. d. d. Ges. f. Chir. 1914, p. 269. — Harsloeff (in Kraft, l. c.). — Hartert, Zur heutigen Wertung des Röntgenbildes in der Diagnostik chirurg. Magenerkrankungen. Beitr. z. klin. Chir. 1914, T. 90 (3), p. 549. — Henri Hartmann, Gastro-enterostomy with permeable pylorus. Annals of Surg., T. 59, p. 832, 1914 (1). — Hartmann et Lecène, L'ulcère de l'estomac et du duodénum. Congr. intern. d. Chir., New-York 1914. Ann. of Surg., T. 60 (2), p. 227. — Hartmann et Soupault, De la G.-E. Rev. de Chir. 1899. — Haudeck, Verh. d. d. Ges. f. Chir. 1914 (1), p. 269. — Haudeck u. Holzknecht, Ueber das Verhalten der Magenmotilität bei Ulc. ventr. und duodeni. Fortschr. a. d. Geb. der R.-Str., T. 21 (6), 1914. — Hauser (in Michaud, l. c.) — Hayem, Ulcéro-carcinome. Bullet. Acad. Méd., Paris 1908, Nr. 15. — Hedlund, Centralbl. f. ges. Chir. und Grenzgeb. 1913, III, p. 833. — Henschen, Congrès international de Chirurgie. New-York, Journ. d. Chir. 1915, p. 12. — Heyrovski, Histologische Unter-

suchungen der Magenschleimhaut bei Ulcus ventriculi und Carcinom. Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1913, T. 122, p. 359. — Hofmeister, Pylorus-Exclusion. Verh. d. d. Ges. f. Chir. 1913. — A. Huber, Correspondenzbl. f. Schw. Aerzte 1914, p. 141. — H. Iselin, Ist der Inhalt des Magens oder Duodenums für das Bauchfell gefährlicher? — Beitr. z. klin. Chir. 1916, T. 102. — Jaboulay (in Hartmann et Lecène, l. c.) — Katzenstein, Beitrag zur Entstehung des Magengeschwürs. Arch. Langb. 1913, T. 101, p. 940. — Kawamura, Deutsch. Zeitschr. für Chir. 1911, T. 109 (5—6). — Beitr. z. klin. Chir. 1911, T. 109, p. 540. — Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1913, T. 26 (3). — Kehrer, Ueber die Ursache des runden Magengeschwürs. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1914, T. 27 (4). — Kelling, Studien zur Chirurgie des Magens. Arch. Langenb. 1900. — Kemp Beitrag zur Pathologie und Therapie des Magengeschwürs. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., T. 27, 1913/14, p. 436. — A. Kocher, Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1912, T. 116. — Verh. deutsch. Ges. f. Chir., T. 41, 1912. — Th. Kocher, Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., T. 20, Hft. 5, 1909. — Kodon, Versuch der Röntgen-Therapie bei Ulc. ventr. Fortschr. a. d. Geb. d. R.-Str. 1913, T. 20 (5), p. 505. — Konjetzny, Ueber die Beziehung der chron. Gastritis mit ihren Folgeerscheinungen, und dem chron. Magenulcus, zur Entwicklung des Magenkrebses. Beitr. z. klin. Chir. 1913, T. 85 (2), p. 455. — Körte, Verh. d. d. Ges. f. Chir. 1906, p. 89. — Krabbel u. Geinitz, Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1914, T. 27. — Kraft, Ulc. haemorrh. Arch. Langb., T. 93, 1910, p. 557. — Krauß (in Bucquoy, l. c.). — Kreuzer, Beitr. z. klin. Chir., T. 49. — Krönlein, Ueber die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs. Verh. d. d. Ges. f. Chir. 1906, T. 35 (2), p. 1. — Kümmell, Zur Chirurgie des Ulc. duoden. Beitr. z. klin. Chir. 1914, T. 92, p. 290. — Centralbl. f. Chir. 1913, p. 1997. — L. Kuttner, In Kraus u. Brugsch., T. V, p. 537. — H. Küttner, Verh. d. d. Ges. f. Chir. 1914 (2), p. 465. — Lambotte, Congr. intern. Chir. New-York, Journ. d. Chir. 1915, p. 10. — Laroque, Annals of Surg., T. 58, 1913, p. 320. — A. Latarjet, Anatomie de la veine infrapylorique, Lyon chir., T. VI (4), oct. 1911. — Le Dentu et Delbet, Nouveau traité de Chirurgie, Paris 1910. — Lenhartz (in Kraft, l. c.). — Leriche, De la gastrectomie annulaire. Arch. prov. d. Chir., mars 1907. — Résection pour ulc. de la pet. courb. Lyon chir. 1914 (2), p. 192. — Leriche et Bressot, Exclusion du duodénum. Lyon chir. 1911, T. 6. — Lernout, Le traitement chirurgical de l'ulcère de l'estomac. Thèse de Paris 1909/10. — Leube (in Mikulicz, l. c.). — Licini, Beitr. z. klin. Chir., T. 79, 1912. — Id. T 82 (2), 1912. — Lieblein, Ueber den Antipepsingehalt des Blutes in Fällen von Ulc. ventr. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1913, T. 25. — Loeper et Verpy, Rev. scientif. 1917, p. 597. — Loeper et Schulmann, Les lésions du pneumogastrique et le syndrome de l'ulcère de la petite courbure. Bull. mém. soc.-méd. des hôpit. Paris, T. 29, 1913. — Mansell Moulin (in Lernout, l. c.) — A. Mathieu, Traité médico-chirurgical des maladies de l'estomac et de l'oesophage, Paris 1913. — Id. Gaz. des hôpit. 1914, T. 87, Nr. 41, 46. — H. Matti, D. Zeitschr. f. Chir. T. 77, p. 99. — William J. Mayo, Chronic ulcers of the Stomach and Duodenum, read before the international Society of Surgery, New-York, April 1914. — Annals of Surgery, T. 60, 1914 (2), p. 220 et suiv. — Id. 1912 (1), T. 55, p. 398. — Id. 1913 (1), T. 57, p. 690. — Mayo-Robson, Congr. Bruxelles 1905. — Melchior, Das Ulcus duodeni. Ergebnisse der Chirurgie, T. II, 1911, p. 210. — Meunier, Un symptôme clinique de l'ulcère duodéno-pylorique. Presse méd. 1912, T. 20, p. 116. — L. Michaud, Ulcus ventriculi und Duodeni. In Mohr und Staehelin. Handbuch der innern Medizin 1918. — Mikulicz, Verh. d. d. Ges. f. Chir. 1897, T. 26 (2), p. 16 et suiv. — Mocquot et Houdard, La valeur topographique de la veine pylorique. Rev. d. Chir. 1912, T. 45, p. 402. — B. G. A. Moynihan, Duodenal ulcer., Phila. et Londres 1910. — Müller (in Kraft, l. c.). — Parlavecchio, Exclusion pylor. Presse méd. 1913, p. 341. — G. Patry, Thèse de Genève 1910, couronnée. — Payr, Congr. soc. intern. Chir., New-York 1914. Journ. d. Chir. 1915. — Id. Cbl. f. Chir. 1913, p. 2001. — Id. Arch. f. klin. Chir., T. 92, 1910. G. Perthes, Zur chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs. Deutsch. Zeitschr. f. Chir., T. 129, 1914, p. 464. — Petersen, Beitr. z. klin. Chir. 1901, T. 39. — Petrén und Edling, Fortschr. a. d. Geb. d. R.-Kunde, T. 21, 1913/14, p. 45. — Petrén, Lewenhagen, Thorling, Ueber die Ergebnisse der innern Behandlung von Ulcus ventr. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1913, T. 26 (2). — G. Petrén, Studien über die Ergebnisse der chirurg. Behandlung des Magen- und Duodenal-Ulcus. Beitr. z. klin. Chir. 1911, T. 76 (1). — Ueber Perforation von Magen- und Duodenalgeschwüren. Beitr. z. klin. Chir. T. 72, 1911. — Piquant (in Hartmann, l. c.). — Polya, Zentralbl. f. ges. Chir. u. Grenzgeb. 1913. — Porta, Die Pylorus-Ausschaltung nach Biondi. Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1913, T. 125 (5—6). — Quenu (in Hartmann et Lecène, l. c.). — De Quervain, Congr. intern. d. Chir., New-York 1914. — Annals of Surg., T. 60 (2), 1914, p. 252. — Id. Correspondenzbl. f. Schw. Aerzte 1912, p. 1002. — Id. 1914, p. 1089. — Id. Zur Röntgen-Diagnostik des Magengeschwürs. Münch. med. Wochenschr. 1911, p. 884. — Reichel, Erfahrungen aus dem Gebiete der Magenchirurgie. Deutsch. Zeitschr. f. Chir. 1916, T. 136. — Reynier (in Hartmann et Lecène, l. c.). — Ricard, (in Hartmann et Lecène, l. c.). — Ricard et Pauchet, Ulcère duodénal, son traitement chirurgical. 23me congr. d. Chir., Paris 1910, p. 461. — Riedel, Das jetzige Verhalten von 18 wegen ulcus der curv. min. mit Entfernung des mittleren Teils des Magens behandelten Kranken. Verh. d. d. Ges.

Fig. 1.

Mme P. F., 59 ans. Ulcère calleux-pénétrant de la petite courbure: 1/2 heure après le repas. Position *Trendelenburg*. Couchée sur le dos.

Fig. 2.

Même malade, 16 jours après résection annulaire médio-gastrique. Reste de 54 heures. Couché sur le dos.

E. Kummer: L'ulcère chronique de l'estomac et du duodénum son traitement chirurgical.

Fig. 3.
Même malade, 25 jours après l'opération: Reste de 191 heures. Debout. Ant.-post.

Fig. 4.
Même malade, 27 jours après l'opération: Reste de 264 heures. Debout. Ant. post.

Fig. 5.

Mme J. S., 52 ans. Ulcère calleux-pénétrant de la petite courbure. Tout de suite après le repas. Debout. Ant.-post.

Fig. 6.

Même malade. 25 jours après résection annulaire médiogastrique. 97 heures après le repas. Couchée sur le dos.

Fig. 7.
Même malade. 33 jours après la résection. 1/4 d'heure après le repas. Debout. Ant.-post.

Fig. 8.
Même malade. Cinq mois après la résection. 6 heures après le repas. (Pas tout à fait vide après 24 heures.)

f. Chir. 1912 (2), p. 62. — Robson, The Brit. med. Journ. 1901 (1). — John Roger, Rev. d. Chir. 1914, p. 389. — Röpke, Das chronische Magenulcus im Röntgenbilde des aufgeblähten Magens. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1913, T. 26 (2). — Rosenau, Journ. of the am. med. ass., T. 61, 1913. — A. Roshem, Ulcère hémorragique de l'estomac et du duodénum. Thèse de Lyon 1913. — Rössle, Ulc. ventr. Zweite Krankheit. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., T. 25, 1912/13, p. 768. — C. Roux, Congr. chir., Paris 1902. — Id. Sem. méd. 1907, Nr. 4. — Id. Lettre au rapporteur, 16 mars 1918. — Thorkild Rovsing, The value of the direct gastroduodenoscopie in affections of the stomach and the duodenum. Annals of Surg. 1912, T. 56, p. 201. — L. Rutimeyer, In Kraus u. Brugsch., T. V, 1916, p. 1150. — Rydygier, Verh. d. d. Ges. f. Chir. 1906, p. 72. — Sahli, Correspondenzbl. f. Schw. Aerzte 1902, p. 359. — Sandrock, John Hopkins Hosp. Rep. 1915, p. 262. — Sarmiento, Compte-rendu, in Zentralbl. f. die ges. Chir. u. ihre Grenzgeb. 1913 (2), p. 571. — Sauerbruch, Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte 1917. — Schlesinger, Röntgen-Diagnostik d. Magen- und Darmkrankheiten 1917. — Schmidt, Histologie der Magenschleimhaut. Mitteil. a. d. Grenzgeb. f. Med. u. Chir., T. 22, 1910/11. — Schmieden, Ehrmann und Ehrenreich, Moderne Magendiagnostik a. d. Hand von 40 operierten Fällen geprüft. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1914, T. 27 (3). — Schaemacker, Ueber die motor. Magenfunktionen. Verh. d. d. Ges. f. Chir. 1910, p. 207. — Schulz (in Krönlein, l. c.). — Schwarz, Ulcus pepticum. Arch. Langenb., T. 104 (3), p. 694, 1914. — Id. Beitr. z. klin. Chir., T. 67. — Soupault, Bull. mém. Soc. thér., Paris 1901. — Steinharter, The Lancet 1914. Centralbl. f. ges. Chir. u. Grenzgeb. 1914. — Stierlin, Klinische Röntgen-Diagnostik des Verdauungskanals. — Suzacki, Arch. Langenb. 1912. — Tappeiner, Pylorusexclusion. Beitr. z. klin. Chir., T. 93, p. 146, 1914. — Tavel, Le reflux dans la G.-E. Rev. d. Chir. 1901 (2), p. 685. — Th. Tuffier, Traité médico-chirurgical des maladies de l'estomac et de l'oesophage, Paris 1913. — Vachès, Ulcère peptique. Thèse, Paris 1907. — Vuillet, Indications opératoires en pathologie gastrique. Sem. méd. 1910, p. 457. — Warren (in Krönlein, l. c.). — Welch (in Mikulicz, l. c.). — Westphal, Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1914. — Westphal u. Katsch, Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., T. 26, 1913. — Wetterstrand, Deutsch. Zeitschr. f. Chir., T. 121, 1913, p. 393. — Wilson et Mac Carthy (in Michaud, l. c.). — A. Wölfler, Gastro-Enterostomie. Zentralbl. für Chir. 1881, p. 705. — Ove Wulff, Ueber die Diagnostik von Ulcus duodeni. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1917, T. 29 (1). — Zweig, Interne Therapie des Ulcus ventr. Ergebn. d. inn. Med., T. 13, 1914.

Explication des planches (Radiographies).

Fig. 1 à 8.

La résection annulaire médiogastrique a amené une insuffisance motrice considérable chez ces deux malades qui, avant l'opération, présentaient une motilité normale. Une amélioration s'est cependant produite chez Mme. S. pendant les cinq mois qui suivirent l'opération. La cause du retard chez ces deux réséquées ne saurait être attribuée à une insuffisance péristaltique, bien au contraire: le péristaltisme est vigoureux chez Mme. F.; chez Mme. S. les contractions péristaltiques sont lentes, mais vives et persistantes pendant les 24 heures que durait l'examen.

Les radiographies 2 à 4, de Mme. F. montrent que la pâte opaque, après avoir traversé la suture, est arrêtée dans la région pylorique. Quelle est la nature de l'obstacle? Infiltration inflammatoire? pylorospasme? C'est difficile à dire. Notons cependant que ni la papavérine, ni l'atropine n'ont paru avoir de l'influence sur la marche de l'évacuation, ce qui ne parle pas pour le spasme. Un nouvel examen devra être fait plus tard, quand toute inflammation post-opératoire aura eu le temps de disparaître.

Chez Mme. S., un examen radioscopique a éte fait pendant l'ingestion d'un mélange effervescent. Les gaz dilatent l'estomac dans sa portion céphalique. Au niveau de la resection transversale, il existe un rétrécissement marqué qui laisse les gaz s'échapper pendant cinq minutes environ: le canal digestif, le pylore, le duodénum, le jéjunum sont particulièrement bien visibles. Cinq minutes après l'ingestion du mélange effervescent, les gaz sont accumulés dans la poche supérieure de l'estomac et ne passent plus; il persiste deux taches claires, l'une dans le duodénum, l'autre dans l'intestin grêle, mais la poche inférieure est complètement obscure et ne contient plus de gaz (Dr. Moppert).

A l'élément spasmodique qui est manifeste, s'ajoute ici sans doute un certain degré de rétrécissement organique à la suture pour entretenir la biloculation de l'estomac.

A noter que malgré ces désordres, Mme. S. ne se plaint que de légers troubles dyspeptiques, qu'elle peut travailler, qu'elle a augmenté d'environ cinq kilos depuis l'opération et qu'elle ne souffre pas plus que Mme. F. Sans l'examen radiologique, on ne se serait douté ni chez l'une ni chez l'autre de ces réséquées, de l'existence de troubles de la motricité.

Aus der chirurgischen Abteilung der kantonalen Krankenanstalt, Aarau.
Dr. *Eugen Bircher,* Chefarzt.

Die operative Behandlung der Ulkuskrankheit.

Referat, gehalten in der Sitzung der schweiz. chirurg. Gesellschaft am 18. Mai 1918 in Luzern.

(Auszugsweise vorgetragen.)

Die chirurgisch operative Behandlung einer Krankheit geht nur selten die Ursache der Krankheit an. Es liegt im Wesen der Chirurgie, sich mehr mit den äußeren Folgen der Krankheiten abzugeben, als die Ursachen derselben in Angriff zu nehmen. Bei nur ganz wenig Affektionen infektiöser Natur sind wir durch die Serumbehandlung in die Lage gesetzt *kausal* zu handeln.

Auf die Dauer müßte eine derartige unphilosophische, um nicht zu sagen unlogische Arbeit wenig befriedigen, und müßte das Ansehen des Chirurgen nicht nur allgemein, sondern auch unter den eigenen Standesgenossen leiden. Die Arbeit wäre Handwerk, Chirurgie im engen Sinne des Wortes, während unsere Tätigkeit Kunst an einem lebenden, gottgeschaffenen Wesen sein kann (nicht wie die des Bildhauers an hartem, rohem Stein).

Sind wir noch nicht in der Lage, mit Ausnahme von wenigen Affektionen einer kausalen Indikation zu genügen, so greifen wir doch oft zum Messer, um bei ausgebrochenen Krankheiten, um durch Erfahrung gewonnene Tatsachen, deren Folgen, Tod oder Siechtum zu vermeiden, hinauszuschieben oder leichter zu gestalten.

Wir greifen den entzündeten Appendix an, um der Möglichkeit einer tödlichen Peritonitis aus dem Wege zu gehen, wir greifen bei der Strumektomie in das feine Spiel der innern Sekretion mit oft rauher Hand ein, um die toxischen und mechanischen Störungen der Struma aufzuheben oder herabzumildern, wir entfernen Gallenblasen und Gallenstein, um die oft stark schmerzenden Attaken zum Schwinden zu bringen, wir suchen mit Feuer und Blitz und Schwert den Krebs auszurotten, um dem sicher drohenden Tode ein Opfer zu entreißen. Doch haben wir dabei nur einer relativ kausalen Indikation genügt und nur konditionale Arbeit geleistet. Mögen wir uns an den augenblicklichen Erfolgen einer ausnahmslos künstlerischen Tätigkeit berauschen, so können unsere Erfolge auf die Dauer nicht innerlich befriedigen, auch wir müssen, den Tatsachen in die Augen sehend, nicht vergessen, daß die Chirurgie nicht nur in den äußeren Erfolgen prunken soll, sondern mit der innern Medizin, den Ursachen der Krankheiten nachgehen muß. Jede Krankheit, die zur Heilung dem Messer entzogen werden kann, ist als Gewinn zu buchen.

Bei allem Erforschen der Ursachen müssen wir uns von allen Trugschlüssen freihalten und müssen strenge nicht nur die kausalen, sondern mehr noch die konditionalen Verhältnisse der Krankheiten beurteilen und daraus die nötigen Schlüsse ziehen. *(Hansemann, Bauer, Martius.)*

Auf Grund dieser Erwägungen haben wir unser operatives Ziel zu stecken, festzustellen, welche Anforderungen unsere Tätigkeit erfüllen soll, und darnach die Methode zu finden, die uns das Ziel erreichen, die Anforderungen erfüllen läßt.

So wird unsere Tätigkeit wesentlich beeinflußt von der Auffassung über Wesen und Entstehung einer bestimmten Krankheit.

Bei keiner Affektion ist dies richtiger, als bei allen denjenigen Krankheiten, die in die Grenzgebiete der Medizin fallen, die von den beiden Haupt-

disziplinen heiß wie ein Stützpunkt im Stellungskrieg umstritten sind. Ueber wenige Affektionen, die Erkrankungen der inneren Drüsen ausgeschlossen, sind die Akten so wenig abgeschlossen, ist der Standpunkt zwischen innerer Medizin und Chirurgie, unter den Chirurgen über die Art des Verfahrens selber, so wenig geklärt, wie bei der Ulkuskrankheit, die die beiden wesenverwandten Affektionen, Ulcus ventriculi und duodeni umfaßt, deren chirurgische Besprechung wir auf unsere heutige Tagesordnung gesetzt haben.

Als *Krönlein* auf dem deutschen Chirurgenkongreß 1906 sein zusammenfassendes Referat über die chirurgische Behandlung des Ulcus ventriculi hielt, konnte er befriedigt von den Erfolgen der Gastroenterostomie sprechen. Seine Anschauung wurde vollständig von allen führenden Chirurgen geteilt und galt als den Inbegriff des damaligen chirurgischen Könnens.

Und doch haben die Resultate der Gastroenterostomie auf die Dauer nicht befriedigt. Wir stehen mitten in der Umwälzung in den Auffassungen dieser Frage drin. Es ist alles wieder in Fluß geraten. Eine ganze Anzahl namhafter Chirurgen, ich nenne vor allem: *Payr, Haberer, Enderlen, Clairmont, Jedlicka, Pauchet,* u. a. plaidieren in der Mehrzahl der Fälle die Resektion auszuüben. Wie sie aus den Thesen entnommen haben, schließen wir uns dieser Auffassung an.

Es sind nicht nur die klinischen Erfolge, bezw. Mißerfolge, die zu dieser Auffassung in umwälzendem Sinne geführt haben noch mehr das Studium der Ulkuskrankheit in pathologisch-anatomischer Beziehung und vom Standpunkte des vegetativen Nervensystems aus hatte andere Grundlagen für die Indikationsstellung geschaffen.

Dann aber haben die Fortschritte der Röntgenologie uns in Stand gesetzt, die funktionellen Erfolge unserer Eingriffe am Magen genauer zu verfolgen, als dies die klinische Erfahrung vermag. Neben den klinischen Erfahrungen über Recidivblutungen, der Gefahr der malignen Degeneration, haben die in unsere Hände gelangenden perforierten Ulcera uns über die hohen unmittelbaren Gefahren der Affektion die Augen geöffnet. Das alles sind Momente, die uns in die Indikationsstellung kausal und konditional ohne Zweifel stark beeinflußt haben und beeinflussen müssen.

Trotz der eingehendsten, klinischen, experimentellen und pathologisch-anatomischen Forschungen sind wir heute noch nicht in der Lage, die Ursache des Ulkus eindeutig anzugeben, wenn wir an einer *kausalen* Auffassung der Ulkuskrankheit festhalten und uns nicht auch dem Ulkus gegenüber zu einer mehr *konditionalen* Denkweise bequemen wollen.

Es würde den Rahmen unserer Ausführungen weit überschreiten, wenn wir alle die Theorien über die Aetiologie des Ulcus ventriculi auch nur aufzählen wollten. Sie seien nur insoweit erwähnt, als sie für die chirurgische Indikationsstellung und Therapie von wesentlicher Bedeutung sind.

Die *Virchow-Pavy*-Theorie betrachtet eine ungenügende Blutversorgung als Grundlage der Selbstverdauung beim Ulkus. Wie diese ungenügende Blutversorgung zustande kommt, ist theoretisch noch nicht abgeklärt, ob auf rein direkt arteriellmechanischem Wege oder indirekt in Verbindung mit dem vegetativen Nervensystem der Gefäße. Wir sehen ja regelmäßig bei den histologischen Untersuchungen der Ulcera, ganz abgesehen von den auch bei jüngeren Individuen auffallend häufigen arteriosklerotischen Veränderungen — wie auch unsere Schnitte zeigen — regelmäßig thrombotische und endarteritische Veränderungen auftreten. Dabei ist aber nicht sicher zu bestimmen, wie weit diese Veränderungen als reaktive und zur Vernarbung des Geschwüres gehörende Prozesse aufzufassen sind. Es erscheint mehr wahrscheinlich, daß größere Gebiete des Gefäßnetzes des Magens primär funktionell verändert werden,

und so zu einer ungenügenden Blutversorgung der Magenschleimhaut führen, und erst sekundär die anatomische Veränderung eintritt. Eine derartige Annahme läßt sich bei dem engen Zusammenhange des vegetativ sympathischen Nervensystems mit den Gefäßen wohl erörtern. Wir sind heute umsomehr berechtigt dies zu tun, nachdem es als wohl sicher festgestellt gelten kann, daß zahlreiche Ulkuskranke eine erhöhte Erregbarkeit des vegetativen Nervensystems aufweisen, das heißt Vagotoniker sind. Wir möchten diese Veränderung des Nervensystems als eine der Grundbedingungen der Ulkuskrankheit betrachten, an die sich die zahlreichen andern angegebenen aetiologischen Momente konkommittierend angliedern können.

Um diese Begriffsbestimmung zu klären, müssen wir uns kurz den Stand der Mageninervation in die Erinnerung zurückrufen. Die Versorgung des Magens geschieht nach unsern heutigen Kenntnissen in der Hauptsache durch das vegetative oder viscerale Nervensystem, das seine Fasern in zwei funktionell verschiedenen Gruppen in den Magen sendet.

Die eine Gruppe dieser Fasern entspringt dem sympathischen Nervenplexus, das seine Fasern ursprünglich aus der mittlern Thorakalpartie des Rückenmarks bezieht, sich in den Vertebralganglien des Grenzstranges mit dem Ganglion cervicale superius und stellatum verbindet und durch die Rami communicantes den Spinalnerven anschließt, die die Gefäße, Drüsen und glattmuskeligen Organe des ganzen Körpers versorgen.

Für den Magen kommen hauptsächlich die aus dem 6. bis 12. Thorakalsegment entspringenden Aeste in Betracht, die vereint im Splanchnicus major und minor in das Ganglion coeliacum treten, von dem aus sie Magen und Darm zustreben (Abbild. 1).

Die aus dem Gehirn und dem Bulbus stammenden autonomen Fasern des Verdauungstraktus verlaufen mit dem N.-Vagus und führen für den Magen und Darm sowohl die motorischen, als auch die sekretorischen Fasern des kranial-autonomen Systems mit sich.

Die anatomisch nervöse Versorgung des Magens zeigt zwei in dieser Beziehung ebenso wissenswerte wie auffällige Verhältnisse, wenn wir die beiden Systeme nebeneinander halten.

a) *Autonom-kraniale* Fasern. *Vagussystem.* Die beiden Aeste des Vagus versorgen der linke, nach vorne gelagerte, als Plexus gastricus ant. (Ramigastrici), die vordere, der rechte, als Plexus gastricus post. die hintere Magenwand, an der kleinen Kurvatur in den Magen übergehend; beide sind von zahlreichen sympathischen Nervenfasern durchsetzt.

b) *Sympathisches* Nervensystem verläuft eng verbunden mit den Vagusbahnen in den Magen.

Von den unpaaren Geflechten verläuft von dem *Ganglion* coelicum entspringend der *Plexus gastricus* superior, er folgt der art. *gastrica sinistra* zur curvatura minor des Magens, an welcher er sich mit dem plexus gastricus des nervus vagus verbindet.

In auffallendem anatomischen Gegensatz zu diesem Faserverlaufe sehen wir aus dem *Plexus lienalis* sympathische Fasern zum Fundus des *Magens* ziehen, während aus dem Plexus hepaticus Bahnen direkt zum Pylorus, andere der art. gastro-duodenalis *folgend zum* Duodenum, Pancreas und der Curvatura major ziehen, der plexus gastricus inferior (Abbild. 2).

Wir haben so eine äußerst komplizierte, vielleicht zu wenig gewürdigte, nervöse Versorgung des Magens vor uns.

Was deren funktionelle Tätigkeit anbetrifft, so ist kurz folgendes zu bemerken:

Vom kardial autonomen System des Vagus wissen wir, daß es sekretorische Fasern für den Magen mit sich führt, daß die Vaguserregung eine Sekretionssteigerung herbeiführt. Ob der Vagus auch an der motorischen Erregung des Magens teil hat, ist nicht absolut einwandfrei nachgewiesen.

Daß der Vagus sicher für den Tonus der Gefäße, auch derjenigen des Magens, von größter Bedeutung ist, muß angenommen werden. Wahrscheinlich wird auch hier der Splanchnikus im hemmenden Sinne wirken, seine Reizung zur Gefäßerweiterung, seine Zerstörung zur Gefäßkonstriktion führen, wobei der Vagus konkomitierend mitwirken dürfte.

Fig. 1 (nach *Gottlieb* und *Meyer*).

Fig. 2.

Es wird dabei behauptet, daß speziell die Bahnen zur Cardia durch den Vagus verlaufen, während die aus dem Vierhügel entspringenden Bahnen hauptsächlich via Rückenmark durch den Grenzstrang an den Magen treten (sicher hemmender Natur), während von Zentren im Rückenmark Bahnen durch den Sympathikus und Splanchnikus an den Magen heran treten. Ein Wegfall des Splanchnikus würde also zur erhöhten Motilität führen. (Abbild. 3.)

Ueber die Verhältnisse am Pylorus sind wir noch nicht einwandfrei unterrichtet. Als sicher kann man annehmen, daß von uns ausgeführte Versuche bei Magenoperationen *niemals* eine motorische Erregbarkeit des Magens auf elektrischem Wege durch direkte Reizung der Nervenfasern zulassen, daß dagegen, die direkte Erregbarkeit der Magenwandung sich leicht bewerkstelligen ließ, bei Ulkuskrankheiten, die eine erhöhte Erregbarkeit aufwiesen, das heißt schon mit O. 2 M. A. in Erscheinung gebracht werden konnte, durch Pilocarpin noch vermehrt wurde.

Als sicher kann angenommen werden, daß die Motilität des Magens auf reflektorischen Vorgängen beruht. Im allgemeinen. wurde der motorischen

Tätigkeit des Magens von Chirurgen und Internen die Hauptbedeutung zugemessen, während der sekretorischen Leistung, wenn auch nicht keine Bedeutung, so doch nicht eine ähnliche Wichtigkeit mit Rücksicht auf die Kompensation durch das Pankreas zugesprochen wird. Das darf den Chirurgen nicht hindern, in der Beurteilung der operativen Resultate, dieser letzteren doch seine Aufmerksamkeit zuzuwenden und sich zu erinnern, daß die H Cl, Pepsin, Lipase, Nucleoproteid, anorganische Bestandteile gebenden Magendrüsen sich am Magenfundus befinden, während das Pylorussekret keine Salzsäure enthält, alkalisch ist, und nur sehr wenig Pepsin aufweist.

Die vegetativen Nerven sowohl des sympathischen wie des autonomen Systems ziehen nie direkt vom Zentralnervensystem zu ihren Endorganen, sondern stets durch ein Ganglion, das den Faserverlauf in einen prae- und einen postganglionären Abschnitt scheidet. Dieses Ganglion wird durch Nikotin gelähmt.

Fig. 3.

Die beiden Fasergruppen des autonomen Systems stehen in der Wirkung auf das Endorgan in einem gewissen Gegensatze.

Während der sympathische Splanchnikus die Darmperistaltik hemmt, wirkt die Vagusreizung mehr erregend auf das Endorgan.

Diese Differenz beider Fasersysteme ist hauptsächlich in der von *Eppinger* und *Heß* erforschten, diversen pharmakologischen Erregbarkeit ausgedrückt.

So ist festgestellt, daß das Adrenalin lähmend auf das sympathische, das Atropin lähmend auf das autonome System einwirkt, während Pilocarpin das autonome System erregend beeinflußt. Dabei ist nun nicht zu vergessen, daß die Beziehungen, bis auf das wenige der verschiedenen pharmakologischen Beeinflußbarkeit, noch absolut nicht geklärte sind, und daß aber das ganze viscerale Nervensystem unter dem direkten Einflusse der gesamten komplizierten innern Sekretion steht und vom Zustande dieser abhängt.

Es sei nun daran erinnert, daß die Thyreoideastoffe auf den Vagus erregend, auf den Sympathicus lähmend einwirken und ein dem Adrenalin analoges Verhalten zeigen. Intravenös einverleibtes Adrenalin erschlafft die Cardia und hemmt die Magenmotilität, die Adrenalinwirkung entspricht einer Splanchnicusreizung.

Inwieweit das System der endokrinen Drüsen mit den Magenaffektionen in Beziehung steht, ist noch nicht aufgeklärt. Was speziell die Schilddrüse anbetrifft, so sei hier nur auf die zahlreichen gemeinsamen Züge aufmerksam gemacht, welche in Habitus und Typus die Ulkuskranken mit den Kropfherz-

kranken zusammen aufweisen (Salivation, Glanzaugen, Dysmenorrhoe), während *Sauerbruch* mehr gemeinsame Züge mit dem Morbus Basedowi annimmt. Doch besteht im Verhalten der Herzaktion, bei der Bradycardie des Ulkus, mit der Tachycardie bei Kropfherzkranken ein strikter Gegensatz. Im übrigen ist es auffallend, daß Kropf und Ulkus relativ selten gemeinsam auftreten.

Inwieweit das Thyreoideasekret dabei auf das autonome Vagussystem erregend wirkt und antagonistisch den Sympathicus zur hemmenden Funktion reizt, muß die künftige Forschung zeigen. Nicht zu übersehen ist dabei, daß dem Pankreas und seiner Funktion seinerseits unter Oberherrschaft der endokrinen Drüsen stehend, eine große Bedeutung einzuräumen ist, indem es zur Schilddrüse antogonistisch wirkt. Das Pankreas steht wohl unter der Herrschaft des Vagus, seine vermehrte Sekretion muß aber vagusreizend, sympathicushemmend gelten. So sehen wir in dieser Frage äußerst komplizierte Verhältnisse auftreten, die noch in Dunkel gehüllt sind und dringend der Erforschung bedürfen. Vergessen wir nicht darauf hinzuweisen, daß das Pankreas kompensatorisch für die Magenverdauung eintreten kann. Daß aber seinerseits die Pankreasfunktion mit der Magenfunktion auf einem durch den Vagus geleiteten Reflexvorgang im Zusammenhang steht, muß als erwiesen gelten, wenn auch die Versuche von *Claude Bernard* als nicht einwandfrei bezeichnet wurden. Daß die innere Sekretion des Magens und Duodenums dabei mitwirkt, ist von *Beyliß* und *Starling* wohl einwandfrei nachgewiesen worden. Diese Fragen können für die Aetiologie des Ulkus und dessen Behandlung nicht als ganz gleichgültig angesehen werden.

Es ist denn auch in der Literatur diesen Dingen eine gewisse Aufmerksamkeit, wenn auch keine allgemeine, zugewendet worden.

Die Auffassungen der Ulkuskrankheit als eine neurotische Affektion ist schon alt; ihre exakte Begründung stammt in erster Linie von *von Bergmann*, wird durch die Ausführungen von *Rößle* unterstützt, hat ihren weiteren Ausbau durch die Schüler von *von Bergmann*, *Katsch* und *Westphal* gefunden und hat neuerdings eine gewichtige experimentelle Stütze durch die Versuche *von Gundelfinger* erhalten.

Von chirurgischer Seite hat man sich sowohl theoretisch als auch quoad Indikation und Operationstechnik zu dem neuen Gesichtspunkt noch recht wenig geäußert. Mag sein, daß der Weltkrieg auch hierbei hindernd und verzögernd aufgetreten ist.

O. Bergmann richtet als erster bei der Untersuchung von Ulkuspatienten sein Augenmerk auf die sogenannte Stigmatisierung des viszeral vegetativen Nervensystems, wobei er fand, daß deutlich Abweichungen von der Norm bei all diesen Patienten vorhanden seien. Schon *Eppinger* und *Heß* war eine gewisse Koinzidenz von Ulkuskranken und vagotonisch Stigmatisierten aufgefallen, wobei ihnen die Vagotonie mehr als eine sekundäre Folge durch eine Reizung von seiten des Ulkus her vorschwebt.

Bergmann ging weiter, indem er bei den Ulkuskranken nicht nur eine Stigmatisierung des autonom-kranialen Vagus, sondern auch des Sympathicus annahm und nachweisen konnte

Als Stigmata von Seite des Vagus betrachtete er Brachycardie, Hyperazidität, Hypermotilität im Magendarmtraktus. Hyperperistaltik des Magens, spastische Obstipation und spastische Diarrhoe, enge Pupillen, reichliche Tränensekretion, Glanzaugen, dazu gehören eventuell auch reichliche Schweißsekretion.

Von sympathischen Erscheinungen seien die starke vaskularisierte Glandula thyreoidea, Exophthalmus und weite Pupille erwähnt.

Daß die Träger dieser Stigmata meist auch den *Stiller*'schen asthenischen Habitus aufweisen, glaubt er noch besonders hervorheben zu müssen und muß

mit Rücksicht auf die Gastroptose noch besonders erwähnt werden. Wir möchten dem noch die vermehrte Salivation und Neigung zur psychischen Depression, weinerliche Stimmungen beifügen.

Die vermehrte. wohl von Vaguserregung ausgehende Hypersekretion der Magendrüsen, sowohl quantitativer als qualitativer Natur, kann sowohl beim Ulcus duodeni und ventriculi als gesichert gelten, wie auch wir nachweisen konnten, ist aber beim Ulcus ventriculi seltener als bei der duodenalen Lokalisation vorhanden.

Die motorisch-spastischen Erscheinungen des Ulkus am Pylorus wie am Magenkörper sind mit der Röntgenologie einwandfrei nachgewiesen worden. Speziell von *Stierlin* sind für das Ulkus des Magens diese spastischen Erscheinungen dargestellt worden. Es muß aber als sehr wichtig darauf hingewiesen werden, daß diese Spasmen *ohne* ausgesprochenes Ulkus, nur auf Veränderungen im viszeralen, speziell autonomen Vagus zurückzuführen sind, wie wir im Röntgenbilde zeigen können, daß daher der Spasmus primär vor dem Ulkus auftreten kann, eine Erscheinung, die wir ja bei der Gastroptose ebenfalls vorhanden sehen. So ist auch *Schmieden* zu der Ansicht gelangt, daß Gastroptose und Duodenalgeschwür in einem ursächlichen Zusammenhang stehen, indem die durch mechanisch bedingte mangelnde Selbstreinigung des Duodenum konsekutiv zum peptischen Decubitalgeschwür führen müsse.

Wir können der Anschauung *Schmieden*'s beipflichten in dem Sinne, daß die Gastroptose zum Geschwür führen kann, aber nicht muß. Genau so häufig haben wir das Ulcus ventriculi mit der Gastroptose vergesellschaftet gesehen, und es ist die Koinzidenz des bei beiden Krankheitsformen fast ausnahmslos vorkommenden *Stiller*'schen asthenischen Habitus nicht ganz bedeutungslos.

Wir sind in der Lage, Ihnen einige derartige Radiographien vorzudemonstrieren, die sowohl Spasmen am Magenkörper wie am Duodenum ausgesprochen aufweisen, selbst die Nischenbildung fehlt nicht. Der chemische Befund erbrachte in einigen Fällen, neben der Hyperazidität, einen positiven Blutbefund. Die Anamnese sprach in jeder Beziehung für ein Ulkus, und die Operation ließ weder bei der innern noch äußern Palpation ein Ulkus sicher nachweisen. Regelmäßig aber fanden wir die Lymphdrüsen an der großen und kleinen Kurvatur nicht nur geschwellt, sondern erheblich vergrößert, was nach *Haberer* und *Payr* sozusagen absolut den Verdacht auf Ulkus rechtfertigt und gestattet die Resektion auszuführen. Wir haben in einigen wenigen Fällen nach dem Vorschlage von *Emmo Schlesinger* bei solchen stark ptotischen Magen die Resektion ausgeführt, wobei histologisch gewöhnlich wenig gastritische Veränderungen oder nichts nachzuweisen war. Das Resultat war in jeder Beziehung subjektiv ein überraschend gutes, besser noch als das bei der Gastropexie.

In einigen dieser Fälle zeigte sich uns, daß die elektrische Erregbarkeit der Magenwandung erhöht war, sofort nach der Resektion ging sie auf das Doppelte der vorherigen Stromstärke hinauf.

Das veranlaßt uns, der Anschauung von *Bergmann* beizutreten, wonach eine der Hauptursachen des Ulkus in einer Stigmatisierung des viszeralen Nervensystems zu suchen ist, daß zahlreiche allgemeine und spezielle lokalisierte Krankheitserscheinungen auf diese Stigmatisierung zurückzuführen sind. Wir möchten dabei nur als eines der klinisch-radiologisch wichtigsten Symtome die äußerst schmerzhaften Spasmen der Magenmuskulatur erwähnen.

Groß angelegte Versuche, die *Gundelfinger* angestellt hat, ergänzten diese klinischen Erfahrungen in glücklichster Weise. Wenn er bei Hunden das Ganglion coeliacum exstirpierte, so konnte er sekretorisch eine ausgesprochene Hyperazidität erzeugen und in allen Fällen im Magen und Duodenum Defekte, die dem Ulkus entsprechen, zustande bringen. Auch klinisch konnte

er mit Zuhilfenahme der pharmakologischen Funktionsprüfung die Theorie bestätigen und in Erweiterung der Befunde eine durchgemachte Dysmenorrhoe als weiteres Stigma anfügen. Im Gegensatze hierzu wollten *Dalle Vedova* und *Donati* durch Vagusdurchtrennungen Ulcera erzeugt haben. Doch scheinen die Befunde nicht absolut sicher zu sein, und könnten nicht als Ulcera angesprochen werden, im Sinne von Ulcus penetrans und callosum. Direkt widersprechen sie aber den von *Talma, v. Yzeren* und *Körte* erhobenen Befunden nach Vagusdurchtrennung und den Nachuntersuchungen, die von *Kawamura* ausgeführt worden sind.

Kehrer neigt mehr zur Ansicht, daß die arterielle Abklemmung weniger von der Muscularis mucosae ausgeübt werde als von der Muscularis propria, die durch den Pyloruskrampf zu vermehrter Tätigkeit gereizt werde. Seine Versuche sprechen entschieden in dieser Richtung, und auch wir haben konstatieren können, daß die Muscularis propria auf reine Berührung wie auf die elektrische Erregung ganz bedeutend empfindlicher bei den Ulkuskrankheiten sich erweist als bei normalen Menschen. Daß beide Muskelschichten gemeinsam beteiligt erscheinen, kann nicht von der Hand gewiesen werden.

Jedenfalls spielen die spastischen Zustände am Pylorus und Magenkörper, wie auch *Richter* angibt, eine entscheidende Rolle für das Auftreten und Bestehen der Ulcera, speziell muß dem Pylorusspasmus bei dem Auftreten der Ulcera duodeni eine vermehrte Aufmerksamkeit zugewendet werden, die aber nicht nur vom Ulkus, sondern auch von andern Affektionen (Cholelithiasis, Leberpankreas, Appendicitis) ausgelöst werden kann.

Theoretisch würde die Sache so zu erklären sein, daß die hemmende Wirkung des Sympathicus durch die Erkrankung des Ganglions vermindert oder ganz ausgeschaltet wurde, wodurch der Einfluß des Vagus ein erhöhter würde, der vagotonische Symptomenkomplex zur Geltung käme. Wie weit dabei Einflüsse innerer Sekretion, wir denken dabei vor allem an die Ovarien und Schilddrüsen, noch mitwirken, entzieht sich vorläufig unserer Kenntnis.

Es hat auch von pathologisch-anatomischer Seite die Anschauung des Ulkus, als sogenannte *„zweite"* Krankheit, eine Stütze erfahren. Wir verdanken in dieser Hinsicht *Rößle*, in Jena, ebenso geistreiche wie anregende Ausführungen. Er ging von der Beobachtung aus, die er analog *v. Eiselsberg* machte, daß relativ häufig nach Affektionen oder Operationen, speziell im Bauchraum, dann aber auch bei anderer Lokalisation, sekundäre Blutungen im Darm, speziell aber im Duodenum und im Magen aus frischen Ulzerationen auftreten, sodaß er zur Annahme gelangt, daß die Ulcera sich an operative und nicht operative Traumen gewisser bestimmter Quellgebiete, unter denen eine voraufgängige Appendizitis wohl das häufigste sei, sich anschließen können. Das war der stringente Schluß, den er aus einem reichlichen Sektionsmaterial zog.

Der Weg, der aber vom Quellgebiet zum Ulcus ventriculi führt, ist nicht der der Blutbahn, sondern der primäre Prozeß führt auf nervöser Bahn erst zu einer Erosion der Schleimhaut, dem Stigma ventriculi *Benneckes* und daraus zu einem ausgesprochenen Ulkus. Es würde sich um einen reflektorischen Vorgang handeln, der bei gewissen dazu disponierten Personen zum Ulkus führen müßte. Diese *konstitutionelle* Disposition dürfte in einer Asthenie bestehen. Der nervöse Reflex würde in der Magenschleimhaut zu einer Ischaemie führen, indem die Muscularis mucosae die Arteriolen abklemmt, worauf die Autodigestion einsetzen kann. Experimentell fand *Rößle* für seine Anschauungen eine Stütze vor allem aus durch die Versuche *Lichtenbelts*, der durch Vagusreizung Geschwüre erzeugen konnte.

Ist einmal das Geschwür da, so setzt eine Circulus vitiosus ein, indem das Geschwür seinerseits die Nervenendigungen reizt, zur Hypersekretion führt,

Spasmen auslöst, alte Geschwüre erhält und neue erzeugt. Auch hat *Rößle* nicht gezögert, die *Eppinger-Heß*'schen pharmakologischen Befunde heranzuziehen, vor allem aber auf die vagotonischen, Disposition und das viszerale Nervensystem hingewiesen.

Vom klinisch-chirurgischen Standpunkte aus wird man den Auffassungen *Rößle*'s bis zu einem gewissen Punkte recht geben müssen. Soweit es die z. Z. dürftigen Anamnesen gestatten, so findet man doch recht oft Anhaltspunkte für eine früher durchgemachte Bauchaffektion, speziell Appendizitiden. Es steigt diese Zahl bei uns auf 28 %. *Rößle* fand in 55 %, *Mahnert* in 64 % und *Paterson* in 66 % der Ulkusfälle Veränderungen im Appendix vor, diese dürften aber, wenn das Augenmerk darauf gerichtet würde, weit höheren Wert ergeben.

Des weitern verfügt jeder Chirurg über eine ganze Anzahl von Fällen, in denen im Anschluß an Operationen, ulzerative Prozesse in der Magenwand, Duodenum auftreten, die relativ häufig zum Tode führen. (So erlebten wir derartige Fälle nach Eröffnung eines Douglasabzesses bei einem 19-jährigen jungen Manne fünf Tage nach der Operation; es trat der Tod ein. Im Anschlusse an eine Milzexstirpation bei Banti bei einem 12-jährigen Jungen sahen wir ein frisch aufgetretenes Ulkus zur Perforation und Blutung führen. Zwei Gastroenterostomien verloren wir infolge sekundärer Blutung aus einem Ulcus duodeni. Bei einem eingehenden Nachforschen der Sektionsbefunde ließe sich sicher die Zahl dieser Fälle mehren. Desgleichen erinnern wir uns mehrerer Fälle nach Kropfoperationen, Nephrektomien, die sekundär an Darmblutungen erkrankten, und schwere Mühe und Sorge machten, bis sie glücklich durchgebracht waren.

Auch *Bode* hat ähnliche Betrachtungen wie *Rößle* gemacht. Er fand bei 16 Ulkusfällen achtmal eine Appendizitis vorhanden, dann aber in fast allen Fällen vorgängig dem Ulkus operative Eingriffe. Er ist eher geneigt die Ulkusursache auf embolische Prozesse zurückzuführen, wie dies ja *Payr* auf experimentellem Wege gelungen ist, durch endovasale Injektionen von Formalinlösungen typische Ulcera ventriculi callosa zu erzeugen.

Diese neurotische Auffassung der Ulkusaetiologie läßt ohne weiteres alle von anderen Autoren aufgestellten Theorien, wenn auch nur in konditioneller Weise zu. Sowohl die auf den Zirkulationsstörungen aufgebaute *Virchow-Pavy*'sche Theorie, als die auf lokalen Schädigungen beruhenden Anschauungen von *Sternberg* u. a. lassen sich mit der neurotischen Auffassung in Einklang bringen.

Nicht verfehlen möchten wir darauf hinzuweisen, daß man bei Ulkuskranken sehr häufig Verkrümmung der Wirbelsäule mehr oder minder starken Grades antrifft, die relativ oft mit dem *Stiller*'schen Thoraxhabitus vergesellschaftet sich vorfindet und wohl auch mechanisch an der kleinen Kurvatur das Auftreten des Ulkus vorbereiten hilft, ähnlich wie dies durch den Druck des Korsett, wie *de Quervain* annimmt, möglich ist.

Wenn die neurotische Ulkustheorie *v. Bergmann* und *Rößle* nicht sämtliche klinisch beobachteten Ulcera restlos erklären läßt, wobei ich speziell auf diejenigen Fälle hinweisen möchte, bei denen sich später ein Karzinom entwickelt, und die relativ wenig Stigmata des viszeralen Nervensystems aufweisen, so dürfen wir doch bestimmt die experimentell gestützte, durch Erfahrungen klinischerseits nun durchwegs bestätigte Tatsache als richtig annehmen, daß dem viszeralen Nervensystem *eine grundlegende Bedeutung, vermutlich die entscheidende, für die Aetiologie und Pathologie der Ulkuskrankheit zukommt.*

Man kann es dann nicht unbescheiden nennen, wenn das Verlangen an den Chirurgen gestellt wird in der Indikationsstellung und der Wahl der

Operationsmethode auf diese Verhältnisse je nach dem subjektiven Standpunkte Stellung zu nehmen.

In dieser Richtung dürfte in erster und nicht letzter Linie der Röntgenbefund als mitbestimmend und entscheidend für die Operationsindikation herangezogen werden. Es kann sich für uns nicht darum handeln, die Fragen des Röntgenbefundes, wie sie in übersichtlicher Form in den Werken von *Stierlin, Schlesinger, Goldammer* so trefflich behandelt worden sind, aufzurollen. Wir haben nur zu bestimmen, in wie weit der Röntgenbefund uns Operationsindikation und Methodik mitzuwählen von Bedeutung ist.

Wir gehen dabei von zwei Erwägungen aus, erstens von den Röntgenbefunden, die wir bei der Ulkuskrankheit vor der Operation erheben können, und denen, die wir zur Kontrolle des operativen Erfolges erheben. Dabei dürfen nicht nur mechanisch-anatomische Fragen ausschlaggebend sein, sondern mehr noch die funktionellen Prüfungen vor dem Röntgenschirm. Daß die Ulkusdiagnose durch die Röntgenologie eine ungeahnte Förderung erfahren hat, beweisen die zahlreichen bald unübersehbaren Arbeiten auf diesem Gebiete. Wenn auch noch keine völlige Uebereinstimmung und Sicherheit in der Deutung der Röntgenbefunde besteht, so ist diese Untersuchungsmethode unentbehrlich geworden und hat sich der klinischen Untersuchung überlegen gezeigt.

Diagnostisch kommt für den Chirurgen nicht nur die Schirmuntersuchung, die zeitraubend sein kann, sondern weit mehr die Plattenuntersuchung in Betracht, damit er sich bei der Operation stets das Bild vorlegen lassen kann, das häufig vorliegen muß.

Für die Stellung der Operationsindikation kommt nicht nur die Feststellung des Sitzes des Ulkus in Betracht, sondern mehr noch der anatomische Zustand des Geschwüres. Die Diagnose einer kompletten mechanischen Pylorusstenose macht keine Schwierigkeiten; schon schwieriger erscheint die Feststellung der Geschwüre an der kleinen Kurvatur. Sobald hier das *Haudek*sche Nischensymptom festgelegt ist, so ist unseres Erachtens die Diagnose eines nicht nur oberflächlichen, sondern tiefgreifenden ulzerösen Prozesses gegeben, und damit auch die radikale Operationsindikation. Ganz dasselbe trifft für die Folgezustände der penetrierenden Geschwüre am Magen zu, ein Auftreten des konzentrisch-zirkulären Narbenzuges, der sukzessive zum anatomischen Sanduhrmagen führt.

Schwieriger gestalten sich die Diagnostik und die daraus zu ziehenden Folgerungen bei ulzerösen Schleimhautdefekten, die noch zu keiner lokalisierten Veränderung des Magens im Röntgenbilde geführt haben, und die nur aus den Begleit- und Folgeerscheinungen diagnostiziert werden können, die hauptsächlich funktioneller Natur sich durch eine Veränderung der Motilität und Peristaltik in erster Linie durch die spastischen Erscheinungen im Bilde geltend machen. Während wir beim Ulcus simplex an der kleinen Kurvatur schon frühzeitig spastische Erscheinungen nachweisen, die nicht nur am Magenkörper, sondern auch als Pylorospasmus auftreten können, so ist im allgemeinen die Peristaltik und die Motilität nicht besonders gestört; wenn erstere hie und da auch erhöht durch Pilocarpin künstlich gereizt werden kann, so finden wir letztere doch oft verzögert und Reste können in der wohl veränderten Magenschleimhaut bis zu 24 Stunden verbleiben. Die Indikationsstellung zur Operation wird hierbei, in Verbindung mit der Anamnese, dem chemischen Befunde (Blut), den Beschwerden, eventuell sozialen Verhältnissen, Möglichkeit der Diät und längerer Kuren, gestellt werden müssen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse beim Ulcus pylori und dem so sehr wesenverwandten und röntgenologisch nicht scharf abgrenzbaren Ulcus duodeni; hier treten die funktionellen Störungen, Hyperperistaltik, Hypertonie, Hyper-

sekretion, den anatomischen Nischenbefunden gegenüber in Vordergrund, denen sich die von *Schlesinger* definierte Excitationsneurose, Rechtsdistanz, Propulsion des Pylorus anschließen. Spastische Erscheinungen an Duodenum und Pylorus kann man hierbei regelmäßig auftreten sehen, die zu der sogenannten Dextropositio des Pylorus führen. Als sicher kann angenommen werden, daß die Ulcera pylori und duodeni zahlreiche Veränderungen auf der Röntgenplatte als reflektorisch zu erzeugen imstande sind, von denen keine für sich allein als pathognomisch bezeichnet werden kann. Recht praktisch scheint die von *Westphal* und *Katsch* gegebene Gruppierung der Ulcera in 1. hyperperistaltische mit Dauerbulbus, beschleunigte Entleerung ohne Sechsstundenrest, und in 2. maximalsekretorische Ulcera mit Ptose, Ektasie, Hypertonie des Magens, verbunden mit schwacher Peristaltik und Pylorospasmus, vorhandenem Sechsstundenrest zu sein, ohne dabei ein absolutes Schema aufstellen zu wollen.

Immer werden wir bei der Röntgenographie auch Anhaltspunkte für die Indikationsstellung der Operation beim Ulkus am Pylorus und Duodenum finden. Sind nicht nur in den meisten Fällen funktionelle, sondern auch anatomische Veränderungen, penetrierendes Ulkus oder Duodenalstenose vorhanden, so werden wir auch einen Gewinn für die Operationsmethodik davon tragen. Für die Indikationsstellung aber scheint die radiographische Kontrolle des Magens *nach den* Operationen noch wichtiger zu sein; denn sie erst setzte uns in Stand, unsere Erfolge nachzuprüfen und funktionell festzustellen, in welcher Weise die Wirkung der Operation sich im Wesen der Ulkuskrankheit, wie lokalisiert am Ulkus selber geltend gemacht hat. Das was auch hier die Forschung ergeben hat, ist für die Wahl der operativen Eingriffe nicht belanglos, sondern von nunmehr entscheidendem Einflusse geworden.

Die radiographischen Untersuchungen haben übereinstimmend bestätigt, daß bei mechanischen Stenosen des Pylorus und Duodenums die Anastomosenöffnung zur Entleerung fast völlig benutzt, daß dagegen bei nicht stenosierenden Erkrankungen die Anastomose nur zum Teil oder gar nicht zur Entleerung verwendet wird, und speziell bei den pylorusfernen Ulcera dies recht häufig, wenn auch nicht regelmäßig zutrifft.

Wie *Stierlin* sehr treffend bemerkt, ist das Röntgenbild imstande, über nach der Operation auftretende Magenbeschwerden die nötige Aufklärung zu verschaffen, und zu entscheiden, ob es sich um eine schlecht funktionelle Gastroenterostomie oder um ein Ulkusrezidiv handelt. Er konnte nachweisen, daß trotz bestehender, gut funktionierender Gastroenterostomie, noch nach sieben Jahren das Bestehenbleiben der Ulkusnische und somit des Ulkus besteht. *Haudek* sah dies 20 Mal in 66 Fällen auftreten. In genauen Untersuchungen konnten *Redwitz* und *Faulhaber* nachweisen, daß beim pylorusfernen Ulkus die Gastroenterostomie eine rein symptomatische Wirkung erzielt. *Perthes* will dies darauf zurückführen, daß infolge spastischer Einziehungen das pylorusferne Geschwür der Einwirkung der Gastroenterostomie entzogen werde. Die diesbezüglichen Befunde sind von *Gœcke* publiziert worden.

Petrèn sah radiographisch ebenfalls häufig eine Mitentleerung durch den Pylorus oder gar ein Versagen der Gastroenterostomie, das er mit dem Bestehen von Ulcera jejuni deutet.

Auf das Verhalten der Gastroenterostomie beim künstlichen Pylorusverschluß werden wir bei der Operationstechnik zurückkommen.

Für den resezierten Magen kann im allgemeinen gelten, daß nach den verschiedenen Operationsmethoden (quere, *Billroth* I und II) sich auch verschiedene Röntgenbilder sowohl der Form als auch der Motilität nach zeigen.

Bei pylorektomierten Magen, sei es nach *Billroth* I oder II oder nach *Kocher* operiert, finden sich ähnliche Verhältnisse wie beim gastroenterosto-

mierten, oft mit verkürzter Austreibungszeit und mit einer Schrumpfung des Magens verbunden.

Bei der Querresektion hingegen treten verschiedene Formen, sei es mit kleinem distalem Magenabschnitt, sei es mit einem unterhalb des Pylorusniveau liegenden, praepylorischen Sacke auf. Die verschiedenen Formen nach der Resektion müssen mit der Ausdehnung der Operation in Verbindung gebracht werden. Eindeutige Bilder konnten wir bei unseren Nachuntersuchungen nicht finden und müssen weitere Untersuchungen hier erst noch sichere Grundlagen schaffen. Sicher aber kann man sich dem Urteil *Stierlins* anschließen, das durch andere Untersucher *(Gœrke, Perthes, Faulhaber)* vollauf bestätigt wird, daß die *funktionellen Resultate der Querresektion im allgemeinen gut sind.* Auch bei *Billroth* I haben wir in dieser Hinsicht gute Erfahrungen gemacht. Die Frage der Einschnürung an der Resektionsstelle erscheint uns nicht völlig geklärt.

Wir haben diese von *Kümmell* und *de Quervain* beschriebene Einschnürung nur selten gesehen.

An unseren Röntgenuntersuchungen haben wir die Ueberzeugung gewonnen, daß das funktionelle Resultat bei der Resektion nicht nur bei weitem besser ist als das der Gastroenterostomie, sondern *normalen* Verhältnissen viel näher kommt.

Die Bedeutungen der *Blutung* und *Perforation* bei der Ulkuskrankheit sind allgemein als wichtig genug anerkannt, scheinen aber in der Indikationsstellung und inbezug auf die operative Methodik noch zu niedrig in Rechnung gesetzt zu werden; wie auch die Gefahren der *malignen Degeneration* und Auftreten der *Ulcera peptica* nach der Gastroenterostomie mehr weniger als rein konkomitierende Erscheinungen betrachtet werden.

Die Gefahr an der Perforation eines Ulkus zugrunde zu gehen, darf nicht allzugering eingeschätzt werden; sie erscheint berechtigt mit der Gefahr des operativen Eingriffes überhaupt in Vergleich gesetzt zu werden, ganz ähnlich wie man dies bei der Appendizitis getan hat.

Wir entnehmen einer neueren Statistik von *Gruber*, daß nach dem Sektionsmateriale von München, Straßburg 5,6 % der Magengeschwüre und 17 % der Duodenalgeschwüre überhaupt der Perforation, nicht operiert, erlegen sind. Statistiken wie die von *Stumpf* und *Busch* erreichen die hohen Ziffern von 25—28 %, eine Zahl, die von der Sterblichkeit der Appendizitis, bei konservativer Behandlung nicht erreicht wird. Für das Ulcus duodeni gibt *Melchior* einen Durchschnitt von rund 25 % an. Etwas niedriger ist die Zahl, die *Kummer* mit 13 % angibt, auch noch eine recht ansehnliche Ziffer, die uns ohne weiteres dazu drängt, so gut wie bei der Appendizitis möglichst frühzeitig diese unberechenbare und nicht vorauszusehende Gefahr abzuwenden. Es verfügt ja sicher jeder Chirurg über Fälle wie wir, die scheinbar aus bester Gesundheit heraus oder nur bei leichten gastrischen Beschwerden eine Perforation erlitten haben.

Löhr sah unter dem operativen Material 13,5 % der Klinik *Anschütz* Perforationen, es entspricht diese Ziffer den allgemeinen Erfahrungen der Chirurgen; wir selbst konnten bei unserem relativ großen Material 10—11 % Perforationen konstatieren.

Die Zahl *Leube*'s wonach nur 1 % Ulcera an einer *Verblutung* stirbt, kann heute nicht mehr aufrecht erhalten werden. Die Untersuchungen von *Gruber* geben 3,6 % für das nicht duodenale und 4,4 % für das duodenale Ulkus Blutung als Todesursache an, was sowohl den von *Bamberger* als auch den von *Kummer* errechneten Zahlen entsprechen würde. Nun aber haben nicht nur 5 % der Ulkuskranken mehrfach unter den Blutungen zu leiden,

sondern die Blutung bildet wohl eines der Hauptsymptome der ganzen Affektion, und wird nach *Miculicz* in 50 % der Fälle angetroffen, zeigt aber bei einer verfeinerten Diagnostik wesentlich höhere Resultate. Aehnliche Zahlen werden von *Petrèn* angegeben.

Ebenso wenig genügend beachtet ist die *karzinomatöse Degeneration der Ulzera;* daß die Akten über diese Frage noch nicht geschlossen sind, daß in einem gewissen Prozentsatz mit dieser Komplikation gerechnet werden muß, kann nicht bestritten werden.

Wie hoch dieser Prozentsatz ist, darüber gehen die Meinungen von 2 % bei *Bamberger,* bis zu *Wilson* und *Mac. Carty* mit 76 % weit auseinander. Sind auch die Zahlen der Amerikaner aus bis jetzt noch unbekannten Gründen recht hoch geworden, so dürfen wir die Gefahr dieser Komplikation trotzdem nicht unterschätzen, wenn auch zugegeben werden muß, daß die Gastroenterostomie in der Lage ist, die Zahl der der malignen Degeneration anheimfallenden Kranken zu vermindern, die eingetretene wohl nicht zu heilen imstande ist.

Wir dürfen hierbei das Sektionsmaterial nicht mit dem Resektionsmaterial, da ungleichwertig, vergleichen, noch viel weniger aber dieses mit den Befunden nach der Gastroenterostomie. Zu der Operationsindikation müssen in erster Linie die Zahlen gelten, die wir bei den klinisch-operativ als Ulcus callosum betrachteten Fällen erheben; da dürften die Zahlen *Küttner*'s, mit 43,4 %, *Payr*'s mit 26 % die obere Grenze, die Zahlen von *Koßner* wie *Löhr* 6—8 %, *Lubarsch* 5—6 %, die untere Grenze bedeuten, während *Matti* mit 16 %, *Jedlica* und *Petrèn* mit 13 % das Mittel anzeigen. Wir selber haben bei 82 Fällen 12 % Ulcera karcinomatosa klinisch als Ulcera callosa angesprochen, wovon 4 am Pylorus, 6 an der kleinen Curvatur zu finden waren, während *Konyetzny* 10 % nur für sicher gelten lassen will. Daueruntersuchungen wie sie *Billeter* gibt, können nicht entscheidend sein, dazu dürfen nur die Resektionsresultate herangezogen werden, wie dies ja auch von *Konyetzny* so scharf hervorgehoben wird. Das beweisen auch die Angaben *Küttner*'s, der in 43,4 % der makroskopisch als Ulcus callosum angesprochenen Fällen Karzinom vorfand und bei Gastroenterostomie 41 % Spättodesfälle an Karzinom nachweisen konnte, ohne daß aber damit gesagt sein soll, daß das Karzinom immer aus den Geschwüren entstanden sei, indem *Levy* darauf hinweist, daß *neben* dem Ulkus ein Karzinom auftreten könnte, wobei die vom Ulkus herrührende Gastritis, wie *Heyroski* dartut, die Grundlage für das Karzinom abgeben kann. *Löhr* rechnet mit 10—12 % derartiger makroskopischer Fehldiagnosen.

Eine in ihrer Bedeutung für Indikation und Operation zu wenig gewürdigte Eigenschaft des Ulkus ist sein *multiples* Auftreten. Von den Ulcera duodeni wissen wir, daß sie recht häufig multipel auftreten. Die Zahlen schwanken hierbei zwischen 17 % bis 48 %. *Gruber* fand 48 %, *U. D. Paris* 59 % im Sektionsmaterial multipel.

Moynian gibt 25 %, *Mayo* 12, *Ricard, Packet* 22,7 %, *Kaspar* 22 % bei den Operationen an. *Fr. Brunner* 22 %, *U. A. Collins* 16,4.

Weniger bekannt war, daß ebenso häufig die Magenulcera multipel auftreten, bis *von Haberer* 1914 nachdrücklich darauf hinwies, und in 26 % seiner Fälle multiple Ulcera nachweisen konnte. Das Auftreten multipler Ulcera kann bei der Analogie der Aetiologie mit den Ulcera duodeni nicht überraschen, und ist bei einer neurotischen Auffassung der ganzen Affektion auch ganz verständlich. Wir selber haben bei 225 Magengeschwüren 36 Mal multiple Ulcera nachweisen können, das macht einen Prozentsatz von 16 %; dabei möchten wir nicht unterlassen darauf hinzuweisen, daß wir, erst in den letzten Jahren darauf aufmerksam geworden, unser Augenmerk auf die Multiplizität richteten, und daß vermutlich die Zahl noch viel höher anzunehmen

wäre. Daß die Multiplizität mitbestimmend für die Heilresultate, noch mehr aber für die Operationsindikation und Methodik gelten muß, ist natürlich selbstverständlich. Ihre Wichtigkeit muß mehr als bis anhin gewürdigt werden.

Kummer kommt in seinem Uebersichtsreferate zum Schlusse, daß bei der internen Therapie rund 21 % der Ulcera sterben, 26,6 % einen therapeutischen Mißerfolg aufweisen, fügen wir dem noch bei, daß über 10 % karzinomatös degenerieren, so haben wir 50 % absolute Mißerfolge der Ulkuskrankheit, eine Ziffer, die kaum von einer anderen nicht -karzinomatösen Affektion des Abdomens erreicht wird. Nehmen wir vergleichsweise die Cholelithiasis mit nur 5 % Mißerfolgen oder die Appendizitis mit 8—13 % Todesfällen bei interner Behandlung, so dürften wir wohl sagen, daß die Ulkuskrankheit *frühzeitig,* d. h. nach der ersten richtig durchgeführten, konsequenten internen Behandlung *auftretenden* Rezidive, in die *Hände des Chirurgen gehört.* Wir greifen bei der chronischen Appendizitis wegen oft viel geringerer Beschwerden zum Messer und wegen im allgemeinen auch weniger das Leben und die Gesundheit bedrohender Gefahren, wie es *Blutung, Perforation* und *bösartige Entartung* des Ulkus bedeuten.

Wir möchten ausdrücklich daran festhalten, daß bei Beginn der Krankheit die interne Therapie durchgeführt werden muß, da bis zu 50—60 % ein guter Erfolg zu erwarten ist, in den restierenden 40 % aber wohl sicher eine oder mehrere Rezidive auftreten. Bei den nun drohenden Gefahren und den, den Lebensgenuß allgemein und speziell stark einschränkenden Symptomen, darf man ruhig zum Messer greifen; denn in diesen Fällen handelt es sich sozusagen ausnahmslos um kallöse oder penetrierende Geschwüre, die meines Erachtens ohne Operation kaum zur Heilung zu bringen sind. Ist aber eine solche Situation nachgewiesen, dann soll der Chirurge zu seinem Rechte kommen. Das einfache Geschwür, der Schleimhautdefekt, die Erosion, Stigma *Benecke,* soll der konservativen Behandlung verbleiben, sofern seine spastischen eventuell ptotischen Erscheinungen nicht ein chirurgisches Eingreifen nötig machen und erheischen. Wann dies einzutreten hat, muß den künftigen Erfahrungen anheimgestellt bleiben. Wohl wird die Zeit kommen, der es gelingen wird auf internem Wege, kausal die Affektion im Nervensystem zu fassen. Heute ist diese Zeit noch nicht da.

Greift der Chirurg zum Messer, so soll er suchen ein derartiges Resultat zu erreichen, das der konservativen Therapie nicht nur nicht ebenbürtig, sondern überlegen ist. Das ist nicht nur Sache der Operations-Technik, sondern mehr noch der Indikation, genau wie z. B. bei der Basedow'schen Krankheit.

Welches muß das Ziel unserer operativen Bestrebungen sein? In erster Linie müssen wir allen lebensbedrohenden Gefahren der *Blutung* und der *Perforation prophylaktisch* begegnen, des weitern soll *das* oder noch mehr die *Ulcera* zur

32 Perforation 10%
296 Operative Fälle
189 Ulcus ventriculi 63%
67 Ulcus duodeni 22,6%
36 Multiple 12,1%
4 Ulcus pepticum 1,3%
96 Nichtoperative Fälle

Fig. 4.

Ausheilung gebracht werden, damit die von ihm abhängigen subjektiven Beschwerden auch neurotischer Natur zum Schwinden kommen. Wir müssen suchen *anatomisch* und *funktionell* normale oder annähernd normale Verhältnisse zu schaffen. Tabelle Abbild. 4, 5, 6.

Sitz der Geschwüre.
4 Cardia
3 Curvatura maj
1 Vordere Wand
16 Hintere Wand
58 Curvatura min
107 Pylorusgegend
36 Multiple
59 Parapylorisch
Duodenum
8 Bulbus
4 Peptica jejuni.

Fig. 5.

11 Excision
40 Querresection
26 Billroth I.
16 Billroth II.
Gastroenterostomia.
101 Retrocolica posterior
45 Antecolica ant. + Braun„sche Anastanose
32 Retrocolica mit Pylorus„verschluss
15 Retrocolica mit Gastropexie
5 Retrocolica mit Pylorus„exclusion (nach Eiselberg)

Fig. 6.

Um die Palme des Sieges in diesem Wettkampfe streiten sich zwei Hauptmethoden, eine jetzt noch hauptsächlich in Anwendung gezogene indirekte symptomatisch-konditionelle Methode, die *Gastroenterostomie,* und eine, dieser gegenüber um die Anerkennung ringende, und mit der Ausbildung der Technik immer mehr an Ansehen gewinnende, direkte kausale Methode, die Entfernung des Geschwüres, die *Resektion.* Die Zukunft aber erst wird lehren, ob nicht Ersatzmethoden, die das Nervensystem selbst direkt operativ in Angriff nehmen, Aussicht auf Erfolg haben.

Bis zum Jahr 1910 galt allgemein in der Behandlung der Ulkuskrankheit die *Gastroenterostomie* als souveräne Operationsmethode und der Satz *Krönlein*'s, den er in seinem glänzenden Referat am Chirurgentag 1906 niedergelegt, daß die G.-E. all den gestellten Anforderungen genüge, blieb bis auf wenige Ausnahmen unwidersprochen und galt fast als Evangelium, besonders als in den letzten Jahren die Bedeutung der Gastroenterostomie auch für das pylorusferne Ulkus und U. duodeni mehr weniger allgemeine Anerkennung sich erwarb.

Es ist *Riedel* und *Clairmont* zu verdanken, daß der Wert der Gastroenterostomie zunächst beim pylorusfernen Geschwüre auf ihre richtige Bedeutung zurückgeführt wurde; später wurde die funktionelle Bedeutung auch für die in der Nähe des Pylorus oder am Duodenum sitzenden Geschwüre einer näheren und schärferen Prüfung unterzogen. Die glänzende geniale Idee *Wölfler*'s, das *mechanische* Hindernis einer Pylorusverengerung durch einen rein mechanischen Umweg zu umgehen, hat ohne Zweifel mit den Grund gelegt zu der epochemachenden Entwicklung der Magenchirurgie. Die Ausdehnung ihres Anwendungsgebietes war berechtigt, sobald sie nicht nur mehr als mechanischen Umweg, sondern als auch funktionelle Drainage gedacht wurde. Ebenso berechtigt und verpflichtet ist man aber, wenn heute ihre Erfolge den Anforderungen nicht mehr genügen und befriedigen, etwas besseres an ihren Platz zu setzen. Ueber die Bedeutung der unabwendbaren Mortalität von 3% der Gastroenterostomie, die wohl die unterste Grenze erreicht hat, ist kein Wort mehr zu verlieren, aber nicht nur an den Toten, sondern auch an den Lebenden sollten wir unsere Erfolge messen; was leistet die Gastroenterostomie in dieser Hinsicht.

In der Beurteilung der Erfolge haben wir in erster Linie die Fälle, in denen wegen einer ausgesprochenen mechanischen Pylorusstenose operiert wurde, bei denen der Erfolg außer Zweifel steht, auszuscheiden. Daß bei diesen Fällen die Gastroenterostomie, welche Methode auch angewendet werde, einen vollständigen Erfolg fast ausnahmslos verspricht, steht völlig außer Diskussion, wenn es sich dabei auch nur um einen rein symptomatisch-konditionellen Eingriff handelt.

Clairmont hat zuerst die Dauererfolge der Gastroenterostomie einer scharfen Kritik unterworfen und festgestellt, daß die Gastroenterostomie in erster Linie nicht in allen Fällen von pylorusfernem Ulkus befriedigt und nur in knapp 52% Heilung, 15% Besserung aller Ulkusfälle bringe; auch die daraufhin nachuntersuchte Statistik *Kreuzer*'s aus der *Krönlein*'schen Klinik näherte sich diesem modifizierten Begriffe, wie dies später *von Haberer* auch für die *Kocher*'sche Statistik ausführte. Dieses relativ wenig glänzende Resultat erreichte nun aber die Erfolge der konservativen Behandlungsmethoden knapp. Auf Grund der *Clairmont*'schen Untersuchungen sind in dem letzten Jahrzehnte allgemeine Nachforschungen nach dem Zustande der Gastroenterostomie gehalten worden. Dabei variieren die erzielten guten Resultate je nach dem Standpunkte des Operateurs und dem Maßstabe, den man bei den Nachuntersuchungen an den Erfolg stellt. Es variieren die gefundenen Mißerfolge von 6% bei *A. Kocher* bis zu 25% bei *Petrèn*. Durchgeht man in den Statistiken die Krankengeschichten die sogenannten gebesserten Fälle, so ersieht man, wenn die subjektiven Beschwerden, Aufstoßen saurer oder galliger Natur, Schmerzanfälle, Durchfälle, Digestionsstörungen, neurotische Beschwerden mit eingeschätzt werden, daß diese Besserung für den operierten Patienten gar nicht von so weittragender Bedeutung ist, wenn er auch keine objektiv nachweisbaren Ulkussymptome mehr aufweist. Im weiteren sind zahlreiche Statistiken dadurch viel zu sehr ins Gute gefärbt, daß sie nicht wie *Clairmont* vorschlägt, das Pylorusgeschwür und das pylorusferne Geschwür in Enderfolg trennen, geschieht dies, so ergeben sich schon ganz andere Resultate.

Halten wir uns an den allgemeinen Maßstab, so erhalten wir bei unsern G. E. 57% Heilungen, 25% Besserungen und nur 17% Mißerfolge. Legen wir aber den strengen Maßstab an den Dauererfolgen an, so erhalten wir beim Pylorusgeschwür 64% Heilungen, 8% Besserungen, 38% Mißerfolge: Pylorusferne 40% Heilungen, 20% Besserungen, 40% Mißerfolge; Duodenum 80% Heilungen, 20% Mißerfolge. Fig. 7, 8.

Auch die schöne Arbeit *Albrecht* aus der *Brunner*'schen Klinik zeigt in nicht mehr als 66% einwandfreie Endresultate. Das sind die Erfolge funk-

tioneller Natur, werden dabei die karzinomatösen Entartungen noch hinzugezogen, so verschiebt sich das Verhältnis noch mehr zu Ungunsten der Heilerfolge. Ein Mißerfolg beim Pylorusulkus war stets nur in solchen Fällen nachzuweisen, bei denen am Pylorus keine mechanische Stenose vorhanden war, bei denen das Ulkus nicht zum mechanischen Verschlusse geführt hatte.

Ganz ähnlich finden wir diese 20% Mißerfolge beim Duodenalulkus ausnahmslos unter den Fällen, bei welchen ein Pylorusverschluß nicht ausgeführt worden war, während nur in wenigen anderen Fällen auch ohne diese ein Heilerfolg zu erzielen war.

Richtige Lage Falsche Lage
des Jejunums bei hinterer Gastroenterostomie

Fig. 7.

Mangelhafte Gastroenterostomia post.
(Schlinge zu hoch, zu weit vom Fundus entfernt angelegt)

Fig. 8.

Neben den regelmäßig auftretenden subjektiven Beschwerden, wie Erbrechen, Aufstoßen, Veränderung der Darmtätigkeit, periodischen Schmerz, von denen eines der Symptome fast in allen Fällen nachzuweisen war, wollen wir hier nur der drei objektiv wichtigsten und gefahrvollsten Komplikationen der Ulkuskrankheit nach der Gastroenterostomie gedenken und deren Beeinflussung durch die G.-E.

Es sind die *Blutung,* die *karzinomatöse Entartung* und die *Perforation.* Es ist ja einem jeden Chirurgen geläufige Tatsache, daß nach Magenoperationen durch eine uns noch unbekannte Ursache frische Blutungen aus dem oder einem neuen Ulkus auftreten können, recht oft tödlich enden, und den gewünschten Erfolg von vorneherein zu nichte machen. Es ist dabei ganz abzusehen von den von *Eiselsberg* so sehr gefürchteten Magen-Darmblutungen, die nach allen auch außerhalb der Bauchhöhle gelegenen Operationen vorkommen können. Dabei möchten wir nicht unterlassen zu bemerken, daß die vordere G.-E. auch bei den weniger guten Fernresultaten weniger beteiligt ist als die hintere.

Diese Blutungen treten nach den Operationen am Magen, sei es infolge mechanischer Zerrung aus dem alten Geschwüre, sei es durch neu auftretende Ge-

schwüre häufiger als nach anderen Eingriffen auf. Wir haben auf diese Weise drei Todesfälle nach der Gastroenterostomie erlebt. *Petrèn* erlebte sieben unmittelbare Todesfälle und in weiteren 16 Fällen Blutungen mehr oder minder schwerer Natur, die sich mittelbar der Operation anschlossen.

Bei den Nachuntersuchungen von über 200 Gastroenterostomierten fand *Petrèn* über 7,4%, die manifeste Blutung zeigten, ohne Zweifel also Rezidive aufzuweisen hatten. Die Blutung war nicht nur bei pylorusfernen Ulcera vorhanden, sondern ebenso bei den am Pylorus gelegenen. Nachuntersuchungen haben uns die Zahl von 10% späterer Blutungen ergeben, und wir halten auch diese noch zu niedrig, da wir nicht durchweg in allen Fällen auf Blut nachuntersucht haben. Dabei waren die Mehrzahl dieser Fälle wegen Ulcus pylori operiert worden, und auch eine nachfolgende Resektion des Pylorus konnte nicht immer alle Beschwerden heben.

Weniger häufig sehen wir nach den konservativen Operationen sekundär *Perforation* des Ulkus auftreten. *Ali Krogius* berichtet von drei Fällen, *Roux* sah einen Fall, *Petrèn* drei Fälle; wir haben in zwei Fällen diese Komplikation erlebt. Bei weiteren genauen Nachforschungen würden sich sicherlich noch mehr Fälle eruieren lassen.

Die Gastroenterostomie ist nicht imstande, die *karzinomatöse Entartung*, oder überhaupt das Auftreten eines *Karzinoms* zu verhüten. Wie wir gesehen haben, entwickeln sich in einem ganz ansehnlichen Prozentsatz der Ulcera Karzinome. Nun zeigt sich, daß trotz der Gastroenterostomie die Ulcera carcinomatosa immer noch auftreten können, wenn auch ohne weiteres zugegeben werden muß, daß die Operation selber diese Gefahr ohne Zweifel stark herabmindert, sicher nicht aufhebt.

Wenn die Möglichkeit der karzinomatösen Entartung eines Ulkus zwischen 10 und 50% schwankt, so sehen wir, daß nach der Gastroenterostomie noch Karzinome in einem durchschnittlichen Prozentsatz von 6% (*Petrèn* 5,5) auftreten können. Wir selber haben neun derartige Fälle beobachtet, rund 7%. Die Zahlen von 2 und 3% scheinen in dieser Richtung ein Minimum zu bedeuten. Was uns in unseren Fällen der karzinomatösen Entartung aufgefallen ist, ist die Beobachtung, daß sich das Karzinom viel weniger auf dem Boden eines kallösen, penetrierenden Ulkus entwickelte, als auf Grund eines einfachen Geschwüres. Von unseren neun Fällen betrafen fünf den Pylorus, zwei die kleine Kurvatur, zwei die Cardia. Es erscheint uns wichtig festzustellen, daß die Mehrzahl der Fälle am Pylorus sich vorfand, somit auch hier die Gastroenterostomie, wo es am ehesten zu erwarten wäre, das Auftreten nicht zu verhindern vermochte. In einem Falle finden wir von einem malitiösen Assistenten in die Krankengeschichte eingetragen: „Der Chef fühlt am Pylorus eine kleine linsenförmige Delle. *Ich* kann nichts konstatieren.“ Drei Jahre später war ein faustgroßes Karzinom am Pylorus gewachsen.

Zur Beurteilung der Gastroenterostomie sind aber nicht nur die mangelhaften Dauerresultate heranzuziehen, sondern noch mehr die so unerwünschten und nicht vorauszusehenden unangenehmen Folgen, die mangelhafte Funktion derselben, das Ulcus pepticum jejuni und die narbige Verengerung der G.-E.

Wenn das Auftreten eines Circulus vitiosus die unangenehmsten Komplikationen im unmittelbaren Verlaufe nach der Gastroenterostomie darstellt und häufig von den schwersten Gefahren und nochmaliger Operation begleitet ist, so werden die Folgen für den Operierten lästig, wenn der Zustand ein chronischer wird, d. h. die Gastroenterostomie schlecht funktioniert.

Die Radiographie hat uns gezeigt, daß diese schlecht funktionierenden Gastroenterostomien meist auf einem mehr oder minder stark ausgesprochenen Circulus vitiosus beruhen, und nur zum Teil funktioneller Natur sind. Daß dabei

operative technische Fragen eine Rolle spielen, ist selbstverständlich. Die physiologische Funktion des Pylorus ist dabei von nicht untergeordneter Bedeutung, wenn man sich die Tatsachen vor Augen hält, daß der Magen auch bei bestehender Gastroenterostomie die absolute Tendenz hat, die Hauptsache des Speisebreies durch die Kontraktion des Antrum auf dem natürlichen Wege weiter zu befördern, und nur wenn dort ein absolutes unüberwindliches Hindernis sich befindet, sich der neuern Wege zu bedienen. Ist der natürliche Weg spastisch oder mechanisch gesperrt, wird er durch die Wirkung einer Gastroenterostomie zur Heilung gebracht und durchgängig gemacht, so wird er vom Speisebrei neuerdings benutzt, unter Mißachtung des künstlich geschaffenen Ausganges. Dieser Nachweis ist sowohl funktionell als auch radiologisch geführt worden *(Schüller)*. Die Benutzung des Pylorus muß demgemäß zu einem mehr oder minder starken Einfließen von Speisebrei aus dem Duodenum in den Magen und so zu einem Circulus vitiosus zur Heilung erst erwünscht führen; oder aber es tritt an der Anastomosenstelle, wie dies röntgenologisch, klinisch und experimentell nachgewiesen wurde *(Tixier, Petrèn, Schüller, Neuweiler)*, eine Verengerung ein, die ihrerseits ebenfalls zu starken Beschwerden führen kann, wobei auch bestehende Adhärenzen mitwirken können, die allerdings, wie *Petrèn* darlegt, nicht von so außerordentlicher Häufigkeit sind, wie man allgemein anzunehmen geneigt ist.

Als sicher dürfen wir aber annehmen, daß der Magen, auch der gastroenterostomierte, sucht, sich auf natürlichem Wege zu entleeren. Diese Tatsachen haben wir in den Röntgenbildern von 25 früher gastroenterostomierten Patienten, bei denen die Pylorusexklusion nicht gemacht wurde, ebenfalls ausnahmslos nachweisen können. Als die unangenehmste Komplikation infolge der Gastroenterostomie muß das Auftreten eines *Ulcus pepticum jejuni* gelten. Auch dieser Affektion sollte etwas mehr Aufmerksamkeit zugewandt werden; denn sie ist häufiger als man im allgemeinen annimmt, sind doch von *Schwarz* bis 1914 146 Fälle mit über 24% Mortalität zusammengetragen worden, während weitere 30 ungeheilt blieben. Die Fälle der Ulcera peptica jejuni mehren sich und stellen uns regelmäßig vor die schwierige Frage der radikalen Heilung dieser so sehr zu fürchtenden Komplikationen. Daß diese Komplikation nur dann auftritt, wenn der saure oder noch mehr der übersaure Magensaft meist bei der vordern G.-E. unneutralisiert in den Darm gelangt, ist so ziemlich das einzige, was wir ätiologisch sicherstellen können, und daß zu 84% die Männer davon betroffen sind. Ob vordere oder hintere Gastroenterostomie mehr dazu disponieren, ist neuerdings wieder zweifelhaft geworden und gehen die Meinungen stark auseinander. Auch *Billroth*'s II läßt die schwere Komplikation auftreten. Die Häufigkeit des Auftretens von *Petrèn* auf 5% angesetzt, dürfte der Richtigkeit entsprechen. Wenn *Kocher* bis 1912 unter 50 Gastroenterostomierten kein Ulcus pepticum nachweisen konnte, so waren wir *nach* dieser Zeit in der Lage zwei *Kocher*'sche Fälle als Ulcus pepticum zu operieren, was allein schon 4% ausmachen würde, der eine kompliziert durch die Bauchwand durchbrechend, der andere mit dem retroperitonealen Gewebe in Verbindung. Es ist ja das Geschick der Patienten mit Ulcera peptica, daß sie gewöhnlich sich nicht zum erst operierenden Chirurgen begeben, sondern ihr Heil begreiflicherweise anderswo suchen. So verfügen wir auch bei unseren Gastroenterostomierten nur über einen Fall von Ulcus pepticum. Das würde ½% ausmachen, wir haben aber die Ueberzeugung, daß wir wahrscheinlich mit mehr solchen Folgen zu rechnen haben. Seither haben wir noch zwei eigene und zwei auswärtige operiert.

Fassen wir alle die mittel- und unmittelbaren Folgeerscheinungen der G.-E. zusammen, so vermögen wir nicht die Anschauung zu teilen, *daß diese Operation in der Ulkuskrankheit die auf sie gesetzten Erwartungen einwandfrei erfüllt hat.* Tabelle 9, Fig. 7, 8.

Die Entscheidung über den Wert der Gastroenterostomie muß in der Bedeutung der Operation für die neurotische Genese der Krankheit gesucht werden, inwieweit beeinflußt die Gastroenterostomie die neurotischen Stigmata, wie wir sie oben dargelegt haben. Es ist in einer äußerst geistreichen, praktisch viel zu wenig beobachteten Arbeit von *Brun* diese Frage gründlich durchgesprochen worden, wobei er vielleicht von den praktischen Konsequenzen zu sehr zurückgeschreckt ist.

Er sucht die Frage der Funktion der Gastroenterostomie anatomisch-physiologisch zu lösen, wonach dem Antrum und Pylorus verschiedene Motilität zukommt, und je nach der Anlage der Gastroenterostomie im Antrum diese hauptsächlich, im Fundus angelegt, zur Entleerung nur zum Teil benutzt, unter dem Gesichtspunkte einer mechanischen Drainage. Vom vagotonischen Standpunkte aus betrachtet er beim Ulkus, das aus einem Ring von gegenseitigen Ursachen und Wirkungen Hypersekretion, Entleerungsverzögerung und Pylorusspasmus bestehe, die Gastroenterostomie als ein Durchbrechen des Ringes, wie die Strumektomie bei dem Morbus-Basedowi, wodurch der Pylorusspasmus behoben, wohl auch die Entleerungsverzögerung gebessert würde und dadurch der Schmerz häufig wie mit einem Schlage aufgehoben sei. Er legt sich darauf auch die Frage vor, ob man nicht auf einfacherem chirurgischem Wege den Spasmus beseitigen könne, eventuell durch Vagusdurchtrennung, oder durch Durchtrennung der krampfenden Muskeln, wofür schon die günstigen Erfolge der Querresektion sprechen.

Die Ueberlegungen von *Brun* sind absolut einwandfrei richtig und auch praktisch müssen wir konsequenterweise aus der veränderten Auffassung der Aetiologie des Ulkus die Konsequenzen ziehen.

Wir halten uns berechtigt auf Grund dieser Ausführung festzustellen:

Daß die Gastroenterostomie den Anforderungen in Bezug auf das unmittelbare und Dauerresultat in der Behandlung der Ulkuskrankheit weder funktionell noch anatomisch in allen Fällen genügt. Es ist unsere Pflicht auf anderem Wege eine Verbesserung der Resultate zu suchen. Dabei möchten wir die Gastroenterostomie bei der völligen, auf mechanischen Grundlagen beruhenden Pylorus- oder Duodenalstenose nicht verwerfen; wo infolge anatomischer Situation die Resektion der Ulcera nicht durchzuführen ist, muß die Gastroenterostomie in die Lücke treten, allerdings unter Heranziehung der nötigen Ergänzungsoperationen, wie die Pylorusausschaltung beim Pylorusulkus. Dann leistet sie auch dabei gutes (Fig. 9).

Technisch soll die Gastroenterostomie so angelegt werden, daß sie am ehesten der physiologisch-anatomischen Funktion des Magens entspricht. Das geschieht durch Anwendung einer kürzesten Schlinge, wobei die die unterste Duodenalschlinge fixierende Peritonealfalte durchtrennt wird. Wir fixieren die so gelöste Duodenalschlinge mit dem proximalen Teile an der kleinen Kurvatur in der Nähe des Pylorus, gehen mit der Schlinge an der nach oben umgeschlagenen Hinterwand des Magens schräg gegen die große Kurvatur. An dieser angekommen, dringen wir durch das Mesenterium bis 1—2 cm an der Vorderwand des Magens verlaufend durch. Wird der Magen zurückgelegt, so liegt die Anastomosenöffnung schräg von rechts oben nach der Mitte links unten quer zur Magenlängsachse. Die Peristaltik öffnet spontan diese quere Anastomose, während die Längsanastomose nicht derartig günstige Verhältnisse schafft (Bild 10). *Völker* hat 1913 eine ähnliche Anastomosierung empfohlen und mit Recht darauf hingewiesen, daß man am Magen eine Anheftungsstelle fixieren soll, die die Abknickung verhindere. Das ist bei dieser Methode der Fall. Wir haben damit nie einen Circulus erlebt.

Schlecht werden die Erfolge nur, wenn die Plica duodeno-jejunalis nach der Ausführung der Operation sich mit der gewöhnlichen Lage hinter dem Magen

nach Bircher

Fig. 10.

Circuläre Resection des Ulcus an der kl. Curvatur nach Riedel-Pauchet

Fig. 11.

Zahl, Ort & Resultat der ausgeführten Operationen.

183 Gastroenterostomien — 7 Todesfälle unkompliziert, 2 [illegible] der Perforation — 4 % + — 101 Ulcus ventriculi — 63 Ulcus duodeni — 19 Multiple

11 Excisionen — 1 Todesfall — 10 % +

82 Resectionen — 6 Todesfälle, 3 [illegible] bei Ulc. carc. — 7 % + Ohne Ulcus carcinomatosum — 11 % + mit Ulcus carcinomatosum

11 Heinecke Miculicz

32 Perforierte Geschwüre — 32 % + — 17 Ulcus ventriculi — 15 Ulcus duodeni — 6 % + Wenn Gastroenterostomia ausgeführt — 37 % + [illegible] nicht ausgeführt

150 Resectionen mit 10 Todesfällen am 1. August 1918.

Dauerresultate nach Nachuntersuchungen

Magengeschwüre, Duodenalgeschwüre — Gastroenterostomia (7% krebsig entartet, 10% spätere Blutung) — geheilt 49 — gebessert 21 — ungeheilt 15

geheilt 31 — gebessert 12 — ungeheilt 9

58 Magengeschwüre, 2 Duodenalgeschwüre — Resection — geheilt 50 — geb. 5 — ungeh. 5

Gastroenterostomia — geheilt 57% — gebessert 24,7% — ungeheilt 17%

Resection — geheilt 83% — geb. 8,3% — ungeh. 8,3%

Fig. 9.

nicht mehr deckt. Das ist der Fall, wenn die Gastroenterostomie wahllos auch am rein ptotischen Magen ausgeführt wird, womit aber keine günstigen Erfolge erzielt werden. Dann muß der Gastroenterostomie sofort bei der Operation eine Gastropexie zugefügt werden, oder häufig ist es notwendig, daß die Gastropexie später noch hinzugefügt wird. Gerade die ptotischen Magen geben häufig zu akutem oder chronischem Circulus vitiosus Anlaß, und die akute Magendilatation wird durch eine Ptose disponiert.

Auf Grund der von uns zusammengefaßten dargelegten Erwägungen haben eine ganze Anzahl namhafter Chirurgen: *Hofmeister, Riedel, Payr, Haberer, Enderlen, Küttner, Richter, Pauchet* und *Jedlicka* die Gastroenterostomie verlassen und sich entschieden zugunsten der Resektion der Ulcera mit mehr oder weniger weiter Indikationsstellung ausgesprochen. Am weitesten geht in dieser Richtung *Haberer,* der die Grenzen der Indikationsstellung für die Resektion außerordentlich umfangreich zieht, wodurch allerdings seine Mortalitätsziffer relativ eine große geworden ist.

In erster Linie muß über die Nomenklatur der Resektion eine Einigung herrschen. In vielen dieser Arbeiten werden die Begriffe der *Exzision* und der *Resektion* nicht scharf genug auseinandergehalten, was für die Beurteilung der Enderfolge nicht ohne Bedeutung ist (Fig. 11).

In der Tat ist die Exzision der Resektion als segmentäre oder partielle zu subsummieren; sie darf aber nicht zur Beurteilung der Resultate herangezogen werden. Die Resultate der Exzision eines Magensegmentes oder Sektors an der kleinen Kurvatur sind ungleich schlechtere als die der queren oder zirkulären Resektion eines Magenstückes mit oder ohne Pylorus. Die Exzision führt immer zu einer Verzerrung der Magenform, wie sie sich im Röntgenbild und bei Nachoperationen als sogenannte schneckenförmige Einrollung präsentiert. Bild, Fig. 12, 13. Funktionell sind die Resultate, wie übereinstimmend angegeben wird, mittelbar und unmittelbar keine guten. Rezidive kommen relativ häufiger vor. Nachoperationen werden nötig. Wir haben bei elf Exzisionen zwei Erfolge, drei Besserungen, sechs Mißerfolge, worunter einen Todesfall aufzuweisen. Vier Mal mußte die G.-E., ein Mal die Resektion ausgeführt werden. Ein Mal trat sekundär ein Karzinom auf. Die partielle Operation kann nicht empfohlen werden. Auf die neurotischen Veränderungen hat sie keinen Einfluß, die Spasmen bleiben, wie ich mich neuerdings an einer nach der G.-E. ausgeführten Exzision überzeugen konnte.

Wesentlich anders sind die unmittelbaren Erfolge der von *Hofmeister* und *Riedel* (Fig. 13) angegebenen queren oder zirkulären Resektionen zu bewerten, die in erster Linie für das pylorusferne Ulkus an der kleinen Kurvatur und der Cardia empfohlen wurden, deren Indikationsgebiet dann weiter auf das nicht stenosierende Pylorusulkus, neuerdings prinzipiell auch auf das Duodenalulkus von *Haberer* ausgedehnt wird.

Es wird nicht zu bestreiten sein, daß schon *anatomisch* die Resektion mehr den normalen Verhältnissen zustrebt als die drainierende Gastroenterostomie. Wir erhalten bei der Resektion die annähernd physiologische Magenform und dadurch auch dem Speisebrei den Weg, den er, wie die Röntgenbilder zeigen, immer Tendenz hat einzuschlagen. Wir unterstützen dabei die Natur in viel zuverlässigerer Weise als durch die Ausführung eines Umwegs. Wenn wir einen in seinem Bette sich zwängenden Fluß korrigieren wollen, so bauen wir auch nicht einen Kanal, der in großem Bogen das vom Flusse bedrängte Hindernis umgeht, sondern wir nehmen das Hindernis weg und legen ein neues geradliniges Flußbett an.

Auch in der Chirurgie wollen wir doch möglichst natürliche Verhältnisse schaffen.

Dann ist die Resektion auch in der Beeinflussung des Chemismus des Magens überlegen. *Schur* und *Peltesohn* wie *Faulhaber* und *Redwitz* haben sowohl klinisch als auch experimentell den Nachweis erbracht, daß durch die Resektion die Azidität, bis zu anaziden Verhältnissen heruntergebracht werden kann; ob dies mit der mehr oder minder großen Entfernung des Fundus zusammenhängt, ist noch nicht klargestellt. Auch die Entfernung des Pylorus allein kann die Azidität herabdrücken, während die Exzision in dieser Richtung ganz schlechte Resultate aufweist. Die Gastroenterostomie kann die Säureverhältnisse nicht mit derselben Sicherheit herabsetzen, da sie nicht *funktionell,* sondern durch Ueberfließen des Darmsaftes eben nur als innere Apotheke *(Roux)* wirkt.

I
Segmentäre Resection des Ulcus an der kleinen Curvatur

Fig. 12.

III
Verzerrte schneckenförmig eingerollte Magenform nach Excision an der kleinen Curvatur

Fig. 13.

Selbstverständlich ist bei der Resektion auf die Funktion des Pylorus sehr zu achten, der reaktiv auf die chemische Funktion einwirkt, und ist dieser nicht unnötigerweise mitzuentfernen. Je nach der Ausdehnung des Eingriffes können die Motilität und der Chemismus eines Magens durch die Resektion in einem ganz bestimmten Sinne beeinflußt werden, und *Redwitz* betrachtet in diesem Sinne mit Recht die zirkuläre Resektion als eine *konservative* Operationsmethode, da sie Form und Funktion des Magens zu erhalten imstande ist. Während bei der Resektion der Chemismus durch eine direkte Beeinflussung der Sekretion verändert wird, so kommt die Säureverminderung bei der Gastroenterostomie mehr durch das Einfließen der alkalischen Duodenalsekretion zustande. Die Grundlage zu weitern Erforschungen dieser Fragen ist durch die Arbeiten von *Redwitz* und *Faulhaber* geschaffen, die durch die röntgenologischen Ausführungen von *Göcke* in dem Sinne ergänzt werden. Das Resultat zeigte, daß die chemischen Verhältnisse im Magen nach der Resektion für die Heilung und Verhütung der Ulcera im günstigen Sinne beeinflußt werden, daß die Motilität des Magens je nach der Ausdehnung der Resektion eine verzögerte oder beschleunigte wird, je nach dem Zustande, in dem der Magen sich vor der Operation befunden hat. Auch in dieser Hinsicht findet *Göcke* die Resektion der

Gastroenterostomie überlegen. Durch die Entfernung des Ulkus genügt der Resektion gewissermaßen eine kausale Indikation, indem sie die Gefahren der *Blutung, der Perforation* und der malignen *Degeneration* mit einem Schlage behebt. Gerade für die letztere Komplikation ist es doch viel sicherer, die Gefahr ganz zu bannen, als nur wie bei der Gastroenterostomie zu vermindern, speziell, wenn wir freimütig bekennen, daß wir beim kallös penetrierenden Ulkus am Operationstisch nicht immer in der Lage sind ein derartiges Geschwür von Karzinom zu unterscheiden, wie dies speziell von *Küttner* so intensiv hervorgehoben wurde.

Wir vermögen ein Rezidiv des Ulkus in demselben Sinne, wie bei der Gastroenterostomie, bei der Resektion nicht anzuerkennen. Haben wir ein Geschwür in toto entfernt, so kann es sich nicht um ein Wiederausbrechen oder um ein Bestehenbleiben meist desselben Geschwüres wie bei der Gastroenterostomie handeln, sondern wir müssen annehmen, daß sich ein neues Geschwür gebildet hat, oder daß bei multiplen Geschwüren eines bei der Operation übersehen wurde. Letzteres scheint mir der häufigere Modus zu sein. In unseren ungeheilten Fällen war dies stets der Fall, und der Sitz dieser Geschwüre meist hoch oben an der Cardia. Derartige Rezidive sind aber ungleich seltener als bei der Gastroenterostomie. Karzinom sah nur *Perthes* in einem Falle auftreten. Die *Bamberger*'sche Statistik kann in dieser Hinsicht keinen Anspruch auf Zuverlässigkeit erheischen, weil das Material ein viel zu unsicheres und zu kleines ist.

Dann aber genügt die Resektion technisch einwandfrei ausgeführt, auch einer kausalen Indikation, indem die vagotonische Komponente im Krankheitsbilde, wie schon von *Payr* hervorgehoben, durch die partielle Durchtrennung von Vagusfasern, reduziert, der Spasmus verhindert, die motorische Unruhe des Magens herabgemindert wird. Das aber, was wir im Gebiete der Krebsbekämpfung erstreben, die *Frühoperation*, die können wir gewiß bei einer großen Zahl von Magenkrebsfällen nur durch die Resektion der Ulcera erzielen.

Die Herabsetzung des Tonus im Antrum und Pylorus durch die Vagusresektion ist, wie erwähnt, von *Payr* beobachtet worden. Wir selber haben mittelst elektrischer Reizung eine Herabsetzung der direkten galvanischen und faradischen Erregbarkeit der Magenwandmuskulatur nach der Resektion auf die Hälfte und weniger nachweisen können. Eine direkte Vagusreizung war nicht möglich. Bei der Gastroenterostomie fanden wir diese Verhältnisse nie. Wir werden in einer späteren Arbeit darauf zurückkommen. Wir können jetzt nur soviel sagen, daß die direkte Erregbarkeit des Magens eine Feststellung des erhöhten Tonus beim Ulkus zuläßt.

Ein weiteres Moment möchten wir für die Resektion der penetrierenden, kallösen Ulcera geltend machen. Es handelt sich in allen diesen Fällen um eine schlecht granulierende, torpide Wunde, die wohl infolge des stetigen chemischen Reizes, und der bestehenden stark ausgesprochenen Gefäßveränderungen nur eine geringe Tendenz zur Heilung aufweist. Wenn auch der chemsche Reiz bei der Gastroenterostomie vermindert wird, *nicht* vollständig wegfällt, so bleiben immerhin die zur Wundheilung nicht günstigen Gefäßverhältnisse und die neurotische Grundlage der Ulkuskrankheit, die soviel Aehnlichkeit mit dem *Mal perforant du pied* aufweist, bestehen.

Bei den torpiden Wundverhältnissen anderer Lokalisationen begnügen wir uns gewöhnlich auch nicht mit palliativen „ableitenden", nur die Schädlichkeiten fernhaltenden Maßnahmen; wir greifen energischer zu, nehmen scharfreizende Salben exkochleieren oder exzidieren diese Wunde, beim Mal perforant oft mit einer Nervendehnung verbunden. Diese Ueberlegungen dürfen wir gewiß auch für das torpide Magengeschwür, mit den immer drohenden Gefahren der Perforation und Blutung anwenden.

Den einzigen Einwand, der gegen die Resektion heute geltend gemacht wird, können wir nicht mehr als stichhaltig anerkennen.

Es ist die Annahme einer größern unmittelbaren Operationsgefahr, die doppelt so groß wie bei der Gastroenterostomie sein soll. Das alles kann zugegeben werden; es muß ja unser heutiges Schweizerdurchschnittsresultat mit kaum 3% Mortalität bei der G.-E. als etwas glanzvolles bezeichnet werden; dasselbe beträgt nur noch die Hälfte der Operationsmortalität der Resektion in den Händen von *Enderlen, Perthes, Payr.* Vergessen wir aber nicht, daß die Resektion noch in den Anfängen ihrer Entwicklung steht, daß die Technik und Indikationsstellung noch nicht zu der Vollendung wie die G.-E. gelangt ist. Noch zu Anfang dieses Jahrhunderts schwankte die Mortalität der Gastroenterostomie zwischen 15 bis 25%, um mit der weitern Ausbildung diese Besserung der Resultate zu erreichen. Auch die Resektion ist der Besserung fähig. Wir selber haben 11% Mortalität bei der Resektion. Es hat sich uns die alte Erfahrung bestätigt, daß bei der Resektion wie bei der Gastroenterostomie die karzinomatöse Veränderung am Magen die Situation erheblich verschlechtert; das erklärt auch das schlechte *Küttner*'sche Resultat. Lassen wir die Karzinomulkusfälle weg, so sinkt die Mortalität auf 6%; in den letzten 50 Fällen hatten wir einen Todesfall, in den letzten 30 Fällen überhaupt, ungerufen, keinen Todesfall zu verzeichnen.

Das würde für einen als Anfänger betrachteten 2% Mortalität ausmachen. Wie viel besser werden die Resultate in den Händen der Meister sein! Unter unseren Todesfällen finden wir einmal Myokarditis bei einem 75jährigen Mann, zweimal hochgradige Arteriosklerose, zweimal Lungenembolie, zweimal Pankreatitis, dreimal Kachexie bei Ulcus carcinomatosum, eine Blutung aus einem zweiten Ulkus, das übersehen wurde. Die Fälle von Pankreatitis und Blutung sind nicht von mir operiert, sondern vom Stellvertreter. Ziehen wir aber die *Dauerresultate* heran, so können wir bei der Resektion wesentlich weniger unangenehme Folgezustände nachweisen als bei der Gastroenterostomie. Das Ulcus pepticum jejuni kommt wohl nur bei *Billroth* II vor.

Die glänzendsten Dauerresultate sind von *Enderlen, Haberer, Payr* schon in gründlichen Untersuchungen namhaft gemacht worden, denen wir uns mit 83% einwandfreien guten, 8,3% befriedigenden Erfolgen nun anschließen können.

Bei den ungeheilt gebliebenen Geschwüren waren drei Fälle von Ulkusrezidiven bzw. stehengebliebenen multiplen Ulcera; in zwei Fällen waren aus der Anfängerzeit (*Billroth* II) funktionelle Störungen vorhanden. Doch war in allen ein großer Teil der Beschwerden vermindert worden. Es handelt sich um unsere ersten Fälle querer Resektion.

Im postoperativen Verlaufe sind die resezierten Patienten viel besser durchzubringen als die gastroenterostomierten. Man hat weniger mit Störungen im Magen, Gefahren eines Circulus vitiosus zu rechnen als bei der Gastroenterostomie. Die Aufnahme der normalen Magendarmtätigkeit geht viel ungestörter und rascher vor sich.

Schon bei dem heutigen Stande der Technik ist die *Resektion der Gastroenterostomie in jeder Beziehung überlegen, auch in technischer Beziehung läßt sie sich in derselben Zeit ausführen.*

Wir gehen entweder in Lokalanästhesie nach der von unserem Assistenten *Wendling* ausgearbeiteten Splanchnikusblokade oder in allgemeiner Narkose vor. In der Lagerung des Patienten suchen wir den mittleren Teil der Brustwirbelsäule möglichst stark nach vorne zu lordosieren. Wir benutzen den Längsschnitt oder den Querschnitt nach *Sprengel*: an der Cardia bei hochsitzenden Geschwüren fügen wir einen linksseitigen Querschnitt an. Nach Eröffnung der Bauchhöhle, wenn diagnostisch der Sitz des Ulkus z. B. an der kleinen Kurvatur festgestellt

ist, eröffnen wir das Lig. hepatogastricum in der Längsrichtung, daraufhin gehen wir durch das Omentum majus in die bursa omentalis hinein, um an die Hinterwand des Magens zu gelangen. Ist der Sitz des Geschwüres nicht festgelegt, so gelingt es nun von diesen beiden Oeffnungen aus meist palpatorisch den Sitz des Geschwüres festzustellen. Ist dies mittelst der Palpation nicht einwandfrei möglich, so können wir in Bestätigung der von *Payr* und *Haberer* ermittelten Tatsache auf die vermehrte Drüsenschwellung hinweisen. Ihr Sitz an der kleinen Kurvatur läßt mit hoher Wahrscheinlichkeit auf den Sitz des Geschwüres einen Rückschluß zu. Regelmäßig soll auch die elektrische Erregbarkeit des Magens geprüft werden. Ist der Sitz und der Umfang des Geschwüres festgestellt, so muß man die Entscheidung treffen, ob man die Querresektion nach *Riedel* oder nach *Billroth* I oder II ausführen soll.

Wir möchten unbedingt, wenn immer möglich, der auf alles krankhafte, *ausgedehnten* queren Resektion nach *Riedel* den Vorzug geben. Sitzen die Geschwüre in der Nähe oder am Pylorus, sind die Verwachsungen an dieser Stelle nicht zu derb, was sich durch die Inspektion von hinten und vorne gut nachweisen läßt, so soll man sich nicht scheuen, den Pylorus mitzuentfernen, dies ist auch bei hochgradigen Spasmen und Hyperazidität zu tun. Bei zahlreichen asthenischen Individuen ist die Ptose des Magens oft so stark, der Pylorus und das Duodenum so beweglich, daß man sehr ausgedehnte Resektionen am Magen und Duodenum vornehmen kann, ohne daß man sich zu einem *Billroth* II entschließen muß, dessen Anwendungsgebiet wir mit Rücksicht auf die unphysiologischen Folgen und um der Möglichkeit eines Ulcus pepticum jejuni tunlichst zu begegnen, möglichst einengen möchten. Das ist sehr häufig bis zu 75% der Fälle möglich.

Ist der Magen auf diese Weise freigelegt, so kann nun die typische Unterbindung der Gefäße ausgeführt werden. Zuerst faßt man distalwärts des Ulkus an der kleinen Kurvatur mit doppelter Ligatur den Ramus post. der Art. coronaria sinistra. Mit diesem Haltefaden kann man die kleine Kurvatur bis zum Oesophagus straff an- und hervorziehen. Dadurch wird es nun möglich, je nach dem Sitze des Geschwüres, die Coronaria sinistra an den vordern oder hintern Aesten doppelt zu ligieren oder den Stamm selber zu unterbinden, wobei die Gastrolienalis häufig mitgefaßt wird. Wir vermeiden es immer, wie schon *Brun* hervorgehoben hat, den Ram. asc. anterior zu unterbinden, wie dies unrichtigerweise im Handbuch von *Bier, Braun* und *Kümmell* angegeben ist. Nun wird die Art. pylorica oder coronaria dextra doppelt unterbunden und durchtrennt.

Dann wird von dem Schlitz im Omentum aus das Omentum vom Magen proximal und distalwärts abgelöst, die Art. epiploica dextra unterbunden und durchtrennt, ebenso die Art. epiploica sin. Nun liegt der Magen frei, die Bursa omentalis kann mit feuchten Tüchern ausgefüllt werden. An den drei festen Unterbindungen der Coronaria sin. kann die Cardia hervorgezogen und der Magen proximal mit einer Klemme abgeschlossen werden. Erst jetzt darf die Durchtrennung der Gefäße an der kleinen Kurvatur, wobei immer die Vagusfasern, die an den Pylorus verlaufen, mitgenommen werden sollen, stattfinden. Die Magenklemme wird nun auch am Pylorus und Duodenum angelegt und ganz in deren Nähe die *Lane-Perthes*-Klemme, die das Weiterarbeiten außerordentlich erleichtert, angelegt. Verwachsungen oder Penetrationen können meist im Pankreas oder Netz gelöst werden, oder es kann dies erst nach Ablösen des duodenalen Magenteiles geschehen. Sind die Magenpartien mittelst der *Lane*'schen Klammer aneinandergebracht, so können in dreifacher Schichtnaht, wovon die beiden innern mit Katgut, die beiden Stümpfe meist ohne Spannung miteinander verbunden werden. Zum Schlusse werden die Netzöffnungen geschlossen. Nach dieser Methodik wird es gelingen, eine Resektion ohne Komplikation in

30 bis 45 Minuten leicht zu vollenden. Die Hautwunde wird p. p. geschlossen. Die Resektion wird auf diese Weise zu einer rein typischen Operation ausgestaltet. Bis hoch an die Cardia hinauf kommt man mit dieser Methodik durch. Zwingen uns die Verhältnisse auf eine direkte Verringerung der Stümpfe zu verzichten, und sind wir zur Ausführung der Operation nach *Billroth* II gezwungen, so kann auch die Ausführung dieses Eingriffes sich nicht viel schwerer gestalten, wenn wir denselben auch nicht zum prinzipiellen erheben wollen, wie *v. Haberer, Finsterer,* z. B. auch *Payr* tun. Die Versorgung des Duodenalstumpfes mit zwei- bis dreifachen Tabakbeutelnähten machten selten Schwierigkeiten. Von der Sicherung dieser Naht durch Ueberdecken mit dem Pankreas haben wir im Gegensatz zu *Küttner* keine Nachteile gesehen. Ob der Magenstumpf im Sinne *Krönlein's*, später *Reichel, Polyas* in toto oder nach *Mikulicz, Wilms,* z. T. *Hofmeister,* nur partiell ins Jejunum einzunähen sei, ist von keiner besonderen Bedeutung. Man erzielt auf beiden Wegen ganz gute Resultate.

Fig. 14.

Wir möchten daher unbedingt bei den Geschwüren des Magenkörpers von jeder anatomischen Form, wie *bei den indurierten Geschwüren des Pylorus, den technisch ohne große Schwierigkeiten entfernbaren Geschwüren* des Duodenalanfanges, die quere und zirkuläre Resektion *als sicherste Behandlungsart empfehlen.* Gerade auch die multiplen Geschwüre, die eine vornehmlich neurotische Disposition zur Ulkuskrankheit durch die Multiplizität anzeigen, müssen radikal entfernt werden, nur so kann der Geschwürsbildung entgegengetreten werden. Man achte stets bei der Operation auf multiple Geschwüre und scheue sich dann nicht, radikal einzugreifen, um den Boden für Rezidive zu untergraben.

Selbstverständlich muß in diese Behandlungsmethode die Resektion des Sanduhrmagens einbezogen werden; denn dabei handelt es sich um nichts anderes als um die stark vorgeschrittenen Folgezustände des Ulkus an der kleinen Kurvatur. Die Kurvaturplastik *Büdinger's* mag ganz gute Resultate ergeben, sie verlangt aber häufig die Kombination mit einer Gastroenterostomie. Die komplizierten Gastroenterostomieeingriffe nach *Monprofit, Clement* oder *Braun* stellen an Operateure wie Patienten mindestens so hohe Anforderungen, wie die Querresektion und bringen keine anatomische und funktionelle gute Heilung, sowenig als die plastischen Methoden.

Wie schon *Krönlein* dargelegt, machte oft bei eröffnetem Abdomen der Nachweis des Sitzes eines klinisch, neuerdings auch röntgenologisch nachweisbaren Ulkus die denkbar größten Schwierigkeiten. Jedem Operateur sind schon

derartige Fälle vorgekommen. Dringend warnen möchten wir in solchen Fällen ohne weiteres eine Gastroenterostomie womöglich ohne Pylorusexklusion auszuführen. Das sind die Fälle, bei denen die spätern Beschwerden, sei es durch Verengerung, sei es durch Auftreten eines Circulus oder Ulcus pepticum sich geltend machen, und zu den schwersten auch psychisch bedenklichen Zuständen Anlaß geben. Ist in der Tat keine offenkundige Veränderung (Drüsennachweis) am Magen bei der Operation vorzufinden, ist klinisch der Nachweis des Ulkus gesichert, so läßt uns das Röntgenbild gewöhnlich den Sitz der dann wahrscheinlich vorhandenen Schleimhautläsion lokalisieren oder dort spastische Veränderungen nachweisen.

In solchen Fällen, wenn ein *Pylorospasmus* deutlich hervortritt, kann die plastische Operation nach *Heinecke, Mikulicz* ausgezeichnetes leisten. Wir haben in zehn solcher Fälle acht gute Resultate aufzuweisen gehabt. Es mag dies davon herrühren, daß durch die Durchtrennung des Pylorusringes ein Rückfluß des alkalischen Duodenalinhaltes stattfindet und ähnlich der Gastroenterostomie den hydraziden Magensaft neutralisiert, daß aber auch der Abfluß aus dem Magen besser gewährleistet und in der Hypersekretion eingeschränkt wird. Nur in solchen Fällen kann die Pyloroplastik gutes leisten, bei narbigen Veränderungen führt sie zu narbigen Rezidiven, wie wir dies drei Mal, einmal mit karzinomatöser Entartung erlebt haben.

Wir haben in letzter Zeit in einigen Fällen, in denen kein Ulkus, wie dies schon *Krönlein* dartut, offensichtlich bei der Operation zu Tage trat, klinisch und röntgenologisch aber ein Ulkus nachzuweisen war und die elektrische direkte Erregbarkeit des Magens sich erhöht zeigte, versucht durch partielle Resektion der vorderen und hintern Vagusäste im Sinne einer Heilung zu wirken. Nach der Resektion dieser Fasern war die elektrische Erregbarkeit stets herabgesetzt, und der klinische Erfolg war bis jetzt ein günstiger. Vor allem gelang es die Azidität erheblich herabzusetzen und auch röntgenologisch zeigten sich Veränderungen im Sinne einer Heilung. Spätere eingehende Publikation der Fälle sei vorbehalten.

Zeigt sich bei solchen Fällen eine Gastroptose wohl infolge der motorischen Unruhe, so soll man gegen diese vorgehen, sei es daß man die Gastropexie ausführt oder die quere Resektion im Sinne *Schlesinger*'s, die durch eine Verkleinerung der sezernierenden Fläche sehr gute Resultate erzielen läßt.

Wir beschränken das *Anwendungsgebiet der Gastroenterostomie* auf die mechanischen Stenosen des Pylorus und des Ulcus duodeni, sofern diese nicht besonders günstig für die Resektion liegen.

Trotz der guten Resultate, die neuerdings *von Haberer* mit der Duodenalresektion (10%) erzielt hat, möchten wir diese nicht unbedingt als Eingriff der Wahl aufstellen. Die technischen Schwierigkeiten sind dabei unvergleichlich größer als beim Magen, so daß wir die Resektion nur für die Fälle empfehlen möchten, die für diesen Eingriff günstig liegen, ohne daß man mit den Gallen- und Pankreas-Ausführungsgängen in Konflikt kommt. Für die anderen muß man mit der Gastroenterostomie auszukommen suchen. Wir werden auch dabei Fehlresultate aufzuweisen haben. Die unmittelbaren Operationsresultate sind gute, die Dauerresultate lassen aus den oben gewürdigten Gründen zu wünschen übrig.

Unsere Nachuntersuchungen haben bei 52 Fällen 57% völlige Heilung, 23% Besserungen und 20% Versager ergeben. Unter den gebesserten Fällen finden sich allerdings solche, die sehr nahe an der unteren Grenze liegen und periodisch mehr oder weniger unter Beschwerden zu leiden haben.

Es ist bezeichnend, daß die 20% Mißerfolge alles Fälle betreffen, bei denen keine Pylorusverengerung oder ein Pylorusverschluß angeführt worden

ist, auch unter den gebesserten Fällen sind solche anzutreffen, während die überwiegende Zahl der geheilten Fälle den künstlichen Pylorusverschluß aufweist.

Sowohl *Melchior* in seiner neuen prächtigen Arbeit in der neuen deutschen Chirurgie, wie *Horwitz* in einer Zusammenstellung aus der *Bier*'schen Klinik sind absolute Anhänger der Pylorusexklusion, wie nun die überwiegende Mehrzahl der Chirurgen. Dagegen scheint es mir noch nicht endgültig erwiesen zu sein, ob man absolut die unilaterale *Pylorusausschaltung* nach *von Eiselsberg* zur Methode der Wahl erheben soll, und ob es nicht genüge, eine der Ersatzmethoden, sei es die Einfaltungsmethode nach *Kelling-Moynihan*, die Plastik nach *Girard* oder die Umschlingung mit Seidenfaden und Fascienstreifen oder dem Lig. teres, wie wir es angegeben haben, auszuführen. Wir suchen damit die Reizung des Ulkus durch den sauren Magensaft hintan zu halten. Daß darnach der Pylorus wieder wegsam werden kann, mag als ein Heilversuch der Natur gelten; gehen wir wirklich zur Pylorusausschaltung nach *von Eiselsberg* über, so tun wir gut daran, bei der relativen Größe des doch mit einer Gastroenterostomie verbundenen Eingriffes, wenn die Verhältnisse es gestatten, und das möchte häufig der Fall sein, *sofort die Resektion der ulzerösen Partie vorzunehmen*.

Daß die Behandlung des *perforierten Ulkus*, sowohl am Magen als auch am Duodenum, eine rein chirurgische sein muß, ist man wohl einig, daß dieselbe möglichst frühzeitig einsetzen muß, um die besten Resultate zu geben, darüber herrscht Klarheit. Durch die Anerkennung der Frühoperation der Appendizitis haben sich die Verhältnisse hierbei wesentlich gebessert. Der Arzt wird infolge der im Publikum ja zu Recht bestehenden Appendizitisfurcht häufiger und rechtzeitiger zu derartigen Fällen gerufen, und demgemäß tritt die chirurgische Behandlung viel eher in ihr Recht. Eine Besserung der Resultate war in den letzten Jahren der Erfolg. Wir können jetzt schon nach der Statistik mit einem Heilerfolg von durchschnittlich 60% in den ersten 24 Stunden rechnen, während *Brunner* s. Zt. noch 60% Mortalität für die ersten 24 Stunden fand.

Operationstechnisch harren noch verschiedene Punkte der endgültigen Erledigung. Spülung oder Trockenbehandlung, Drainage oder primärer Wundverschluß. Die Mehrheit der Operateure neigt heute zur Spülmethode, die durch *Brunner*'s Untersuchungen eine experimentelle feste Grundlage erhalten hat. Das mechanische Moment, die Entfernung des unsaubern Materials aus der Bauchhöhle scheint bei den Gegnern der Spülmethode ebenso unterschätzt zu werden, wie die bei der trockenen Methode eintretende Austrocknung der Peritonealhöhle. Ob man die Bauchhöhle drainieren soll oder nicht, muß von dem Zustande des einzelnen Falles abhängen. Bei frühzeitigem Eingriffe kann man ohne Schaden die Bauchöhle primär schließen, und so am sichersten einer eventuellen Narbenhernie vorbeugen.

Wichtiger als diese technischen Fragen erscheint die Frage der Ausführung der primären *Gastroenterostomie* und der *Resektion* beim Ulcus perforatum. Bei der Duodenalperforation sind wir häufig gezwungen, bei der Naht der Perforationsöffnung wider Willen das Lumen des Duodenums zu verengern; bei kallösen Geschwüren ist die Gefahr des Undichtwerdens der Naht möglich und ist auch schon beobachtet worden. Wir haben selber derartige Fisteln beobachtet. Bei der häufig vorhandenen Multiplizität der Duodenalgeschwüre sind Fälle bekannt gegeben worden, die an einem zweiten Geschwür, sei es infolge Perforation, sei es an einer sekundären Blutung gestorben sind. Die Nachuntersuchungen englischer Autoren haben das Resultat gezeigt, daß von 20 wegen Perforation Operierten nur vier beschwerdefrei blieben. Wir selber haben mehrfach fünfmal der Naht die Gastroenterostomie später anfügen müssen. Bei

den perforierten Magengeschwüren ist, wie *Hauck* nachweist, mit dem Vorhandensein einer relativ häufigen karzinomatösen Entartung zu rechnen, die so wie so schlechte Resultate für die Naht ergibt. Wir haben drei derartige Fälle perforierender, erst bei der Sektion nachgewiesener Karzinome erlebt. Die Perforation eines Magenkarzinomes ist nebenbei keine so seltene Erscheinung.

So stehen denn heute die erfahrendsten Operateure, wie *Moynihan, Mitchell, Mayo, Robson, Caird, Deaver, Bergmann* auf dem Standpunkte *Portes,* dem sich auch *Melchior* anschließt, bei der Perforation die Gastroenterostomie primär anzufügen, wodurch, wie *Jankowski* hervorhebt, eine Entlastung des Magens durch Drainage stattfindet. Auf Grund unseres Materiales möchten wir diesem Standpunkte unbedingt beipflichten und für die Perforation des Duodenalgeschwüres Hinzufügung der Gastroenterostomie zur Naht unbedingt fordern. In unseren Perforationsfällen haben wir eine Gesamtmortalität von 32% zu verzeichnen. Bei den mit Gastroenterostomie behandelten Fällen betrug die Mortalität nur 6%, bei den nur mit Naht behandelten Fällen 37%. Auch *Wetterstand* berichtet aus der Klinik von *Alikrogius,* daß die mit Gastroenterostomie behandelten Fälle ein um 20% besseres Heilresultat ergaben.

Wir möchten getreu unseren oben gegebenen Ausführungen noch weiter gehen und für die perforierten Ulcera des Magenkörpers die Resektion empfehlen, *sofern es der Zustand des Patienten erlaubt,* was bei einem Eingriff in den ersten 12 Stunden meist der Fall sein dürfte und oft auch noch später der Fall ist. Sind wir häufig schon gezwungen die Wundränder anzufrischen oder gar die Exzision vorzunehmen, so sehen wir nicht ein, warum man auch mit Rücksicht auf die anerkannt schlechten Fernresultate der Exzision nicht primär die Resektion vornehmen soll. Den perforierten Appendix oder die perforierte Gallenblase entfernen wir auch primär, warum sollen wir es beim Ulkus anders halten. Gerade das perforierende Ulkus ist meist kallöser Natur und zeigt auch nach der Uebernähung wenig Tendenz zu Heilung, die Resektion bringt diese. Wir sind in den letzten drei Fällen auf diesem Wege vorgegangen; die Heilung trat zweimal prompt ein. Ein Fall starb bei reaktionslos geheilter Magenwunde an einer Peritonitis, kompliziert mit einem Status thymicolymphaticus. Um bei der Operation in solchen Fällen Zeit zu gewinnen, haben wir die Schleimhautnaht bei der Gastroenterostomie wie bei der Resektion mit den *Michel*schen Klammern, die eine sichere Blutstellung garantieren, vorgenommen, die analog dem Murphyknopf per vias naturales abgingen und keine Beschwerden machten. *Der Standpunkt, bei der Geschwürsperforation beim Ulcus duodeni die Gastroenterostomie, bei dem des Magenkörpers die Resektion auszuführen, erscheint uns in jeder Beziehung gerechtfertigt und empfehlenswert zu sein.*

Eines der technisch schwierigsten Kapitel stellt die Behandlung des *postoperativen Ulcus pepticum jejuni* dar. Prophylaxe ist in dieser Hinsicht das beste; da haben wir der Vorliebe des Geschwüres für die vordere Gastroenterostomie zu gedenken und der von *Von Royen* geleisteten Nachweise, daß es unmittelbar an einzelne Nähte oder Ligaturen sich anschließt. Aus diesen Gründen ist die Gastroenterostomie post. zur Ausführung vornehmlich empfohlen, und ebenso sollen die innern Nähte mit Katgut ausgeführt werden. Von Klemmen haben wir nie Schaden gesehen.

Einmal ausgebrochen trotzt es allen internen Medikationen und setzt auch an den Chirurgen häufig die größten Anforderungen. Hier können nur radikale Eingriffe helfen und auch diese lassen ihr Ziel nicht immer erreichen. Wir haben in allen vier Fällen, die wir zu operieren Gelegenheit hatten, ausgedehnte Resektionen vornehmen müssen. In drei Fällen war die vordere, in einem Falle von uns die hintere Gastroenterostomie vorgenommen worden. Zwei Fälle, gründlich reseziert unter Erhaltung der Gastroenterostomie, bleiben geheilt. Ein

Fall einmal gründlich reseziert, dem neuerdings eine Gastroenterostomie angefügt wurde, erlitt ein Rezidiv des in die Bauchwand penetrierten und perforierten Jejunumgeschwüres. Der Mann, sehr heruntergekommen, erlag dem großen dritten Eingriffe. In einem vierten Falle, der auswärts erst cholecystektomiert, dann gastroenterostomiert worden war, resezierten wir das in die freie Bauchhöhle perforierte peptische Ulkus nach *Billroth* II. Es trat Heilung ein. Die Patientin verstarb später, lange nach dem Spitalaustritt an einer inneren Verblutung. Ob ein neues Rezidiv eingetreten war, konnte nicht eruiert werden. Bei den mit Resektion behandelten Magengeschwüren haben wir nie ein peptisches Ulkus auftreten sehen.

Wir sehen immer wieder auf eine operative Behandlung der *akuten Blutung* dahinzielende Vorschläge auftreten, sei es, daß man das Ulkus aufsuchen, die Gefäße daran umstechen, oder die Ulkusexzision vornehmen, oder nach *Roux* die Magengefäße unterbinden soll. Derartige Eingriffe scheiterten oft daran, daß man das Ulkus nicht auffinden konnte. Auch die an das *Rovsing*'sche Gastroduodenoskop geknüpften Erwartungen haben sich nicht erfüllt. Das ist aber wohl der Weg, der für die Zukunft beschritten werden muß, wenn ein Ziel erreicht werden soll.

Die bei Blutung ausgeführten indirekten Methoden, wie die Gastroenterostomie und die Jejunostomie; haben nicht viel bessere Resultate ergeben. Wir haben einmal bei einer akuten Blutung auf Drängen der Angehörigen operiert, die Gastroenterostomie ausgeführt. Der Patient wurde geheilt. Sonst aber wissen wir aus Erfahrung, daß gerade durch die Operation am Magen Blutungen ausgelöst werden, und daß die Gastroenterostomie leichtere Blutungen nicht dauernd zum Verschwinden bringen kann. Darum ist vorderhand die Operation bei der akuten Blutung als unsicher und unzuverlässig, auch die Unterbindung der zuführenden Gefäße, abzulehnen. Das Auftreten einer gefahrdrohenden Blutung können wir am besten durch die frühzeitige Resektion verhindern.

Auch in der Magenchirurgie dürfen wir es nicht zum Stillstande kommen lassen. Die einst recht erfreulichen Resultate der Gastroenterostomie dürfen uns nicht veranlassen, uns mit diesen gewonnenen Lorbeeren zu begnügen. Wir müssen suchen, auch diesen Resultaten besseres gegenüber zu stellen, indem wir den Fortschritten in der Erforschung des Wesens der Ulkuskrankheit gerecht zu werden versuchen und mehr kausale als konditionale Therapie treiben. Nach den heutigen Resultaten scheint uns der Weg durch die Methode der Resektion gewiesen zu sein. Weitere Dauerbeobachtungen müssen und werden dies erhärten. Noch ist die operationslose Methode der sichern Behandlung der Ulkuskrankheit ein schöner Traum, wie der ewige Friede, wenn wir auch nicht verzagen dürfen, daß dereinst das Messer in der Behandlung dieser Affektion dauernd bei Seite gelegt wird. Heute ist dies noch nicht der Fall. Heute haben wir auch hier das *Claude Bernard*'sche Wort anzuwenden, das *Paul Bourget* in seinem «Sens de la mort» zitiert:

«Soumettre son idée aux faits et être prêt à l'abandonner, à la modifier ou à la changer, suivant ce que l'observation des phénomènes enseignera, cette phrase de *Claude Bernard* reste aussi vraie de la guerre que du laboratoire. Il n'existe pas deux méthodes différentes pour l'esprit humain. Une seule vaut, observer la réalité telle qu'elle est pour s'y conformer. On n'agit sur les faits qu'avec des faits.»

So halten wir uns berechtigt, den heutigen Stand der chirurgischen Behandlung der Ulkuskrankheit mit folgenden Thesen zu kennzeichnen:

1. Die Indikationsstellung für die Operation des Ulcus ventriculi und duodeni hat, wie auch die anzuwendende Operationsmethode, durch die Fortschritte im Studium der Ulkuskrankheit eine Beeinflussung erfahren.

Es sind bei der Indikationsstellung neben früherer ergebnisloser interner Behandlung zu berücksichtigen:

a) Der Einfluß des vegetativen Nervensystems (Vagotonie); b) der Röntgenbefund; c) die Gefahr der Perforation; d) die Gefahr der malignen Degeneration; e) die Gefahr der Blutung; f) das Vorhandensein einer eventuellen vorangegangenen Affektion (*Rößle's* II. Krankheit); g) das Vorhandensein multipler Ulcera.

2. In der Wahl der Operationsmethode ist diejenige vorzuziehen, welche die meisten Aussichten für eine völlige Dauerheilung des Ulkus oder multipler Ulcera, in Bezug auf Vagotonie, Perforation, maligne Degeneration, Blutung aufweist, und zugleich den physiologischen Verlauf der Magentätigkeit am wenigsten, oder im Sinne der Heilung, beeinflußt.

3. Dieses Ziel erreicht in erster Linie am sichersten die *Resektion* (quere, *Billroth* I und II). Es folgen dieser die *Gastroenterostomie*, die *Exzision des Geschwüres, die plastischen Operationen* (*Heinecke-Mikulicz*, Gastroplastik).

4. Die *Resektion* erzielt die besten Dauerresultate. Für die nicht in der Nähe des Pylorus sitzenden Geschwüre ist sie ausnahmslos anzuwenden. Ihre Mortalität ist relativ nicht größer als die anderer Operationsmethoden. Bei kallösen, penetrierenden Geschwüren und bei geringstem Karzinomverdacht ist stets die Resektion vorzunehmen.

5. Die *Gastroenterostomie:* a) leistet sehr Gutes bei allen stenosierenden Geschwüren des Pylorus; b) bei nicht stenosierenden Geschwüren des Pylorus und Duodenums erzielt man mit ihr nur gute Resultate, wenn man eine Pylorusexklusion anfügt; c) kann die Neubildung von Geschwüren, Blutungen, maligne Degeneration und Perforation nicht regelmäßig verhüten. Sie kann Ursache von Ulcera peptica jejuni werden. Sie beeinflußt die Vagotonie nur in geringem Maße; d) als Methode der Wahl ist die hintere *Gastroenterostomie* mit kurzer Schlinge, vertikal an den Magen, in der Nähe des Pylorus angefügt, auszuführen. Bei gleichzeitiger Gastroptose ist die Gastropexie anzufügen.

6. a) Die *Exzision* des Geschwüres führt zur Veränderung der Magenform und macht häufig Nachoperationen notwendig; b) die Operation nach *Heinecke-Mikulicz* kann nur für eine bestimmt beschränkte Zahl von Fällen in Frage kommen. Sie leistet Gutes beim Pylorospasmus.

7. Der Sanduhrmagen ist mit der Querresektion oder der Gastroenterostomie nach *Monprofit* oder *Braun* zu behandeln. Die Gastroplastik ergibt keine guten Resultate.

8. Das perforierte Ulkus ist immer operativ anzugehen. Der Naht des Ulkus ist die Gastroenterostomie beizufügen. Bei günstigen Fällen kann die Resektion ausgeführt werden.

9. Blutende Geschwüre sollen *nicht* operativ in Angriff genommen werden.

10. Das Ulcus pepticum postoperativum ist mit gründlicher Resektion zu behandeln.

Diskussion.

Albert Kocher, Bern. Noch von meinem Vater, Professor *Theodor Kocher*, bin ich vor 1½ Jahren beauftragt worden, die Gesamtresultate der chirurgischen Behandlung des Ulcus ventriculi und duodeni der chirurgischen Klinik in Bern zusammenzustellen. Im April 1912 habe ich am Chirurgenkongreß in Berlin das Referat gehalten über die chirurgische Behandlung des Ulkus. Es handelte sich also darum, die weitern Resultate bis heute zu geben.

Ich möchte kurz einige statistische Angaben über die Magenchirurgie im Allgemeinen hier anführen, welche Sie interessieren dürften, da sie zurückreichen in die ersten Anfänge der Magenchirurgie, die *Theodor Kocher* in der Schweiz inauguriert hat.

Während der 45 Jahre seiner Tätigkeit an der chirurgischen Klinik in Bern sind 582 Magenresektionen und Gastroenterostomien gemacht worden, 180 Resektionen und 402 G.-E.

Dieselben verteilen sich nun auf die Jahre in sehr charakteristischer Weise:

Vor 1880 wurde nur eine Magenresektion gemacht; von 1880—90 elf Magenresektionen und vier G.-E., alle vier wegen Karzinomstenose; von 1890 bis 1900 55 Magenresektionen und 49 G.-E., wovon 29 für inoperables Karzinom; von 1900—10 76 Magenresektionen und 183 G.-E., wovon 21 für inoperables Karzinom; 1910—18 28 Magenresektionen und 166 G.-E., wovon 20 für inoperables Karzinom.

Erst im Jahre 1896 begannen in Bern die G.-E. für benigne Magenaffektionen, während alle G.-E. vor 1898 wegen inoperablen, nicht resezierbarem Carc. pylori gemacht worden waren. Und nun sehen wir von 1896 an die Zahl der G.-E. bei gutartigen Magenaffektionen in stetem Steigen begriffen. Was besonders interessant ist, ist aber die Tatsache, *daß mit der Zunahme der Zahl der G.-E. die Zahl der Magenresektionen wegen Karzinom abnimmt.* Nehmen wir dazu, daß im Anfang die G.-E. bei gutartigen Magenaffektionen fast ausschließlich wegen Narbenstenose des Pylorus gemacht wurde, während allmählich immer mehr floride Magenulcera und immer weniger narbige Verengerungen zur Gastroenterostomie kamen (nämlich von 1890—1900 ein floride Ulkus und 19 Narbenstenosen, Dilatationen und Ptosen; von 1900—1910 70 floride Ulcera, 92 Stenosen, Dilatationen und Ptosen; von 1910—1918 108 floride Ulcera, 38 Stenosen, Dilatationen und Ptosen); so müssen wir den interessanten Schluß ziehen, daß die Gastroenterostomie, bei floridem Ulkus, die Zahl der Karzinome verringert und auch die Zahl der Stenosen, Dilatationen etc.

Wir sehen also schon aus diesen statistischen Daten die guten Früchte der chirurgischen Behandlung des floriden Ulkus.

Leider existiert auch noch jetzt keine ausgedehntere Publikation von Internen über die Häufigkeit der karzinomatösen Degeneration eines Ulkus bei rein interner Behandlung.

Die Chirurgen sind darüber, wie auch *Kummer* in seinem vorzüglichen Referat hervorhebt, sehr verschiedener Meinung. Was mit Sicherheit aus den chirurgischen Statistiken hervorgeht, ist das, daß die Zahl der Karzinome des Magens ganz bedeutend herabgesetzt wird durch die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs.

Wir haben unter 179 mit G.-E. behandelten Ulcera nur vier Fälle gefunden, welche später karzinomatös entartet sind, also 2,2% und zwar waren es nur Fälle, bei denen schon bei der Operation des Ulkus ein *Ulkustumor,* d. h. ein *penetrierendes Ulcus callosum* vorhanden war. Ein fünfter Fall ist nach einer Resektion wegen eines Ulkus, bei dem histologisch kein Karzinom gefunden wurde, an späterem Magenkarzinom zu Grunde gegangen. Wir haben keinen einzigen Fall gefunden, der nach G.-E. für *Ulcus simplex* später karzinomatös erkrankt wäre. *Die chirurgische Behandlung des Ulcus simplex schützt also sicher vor karzinomatöser Entartung desselben.*

Was unsere Statistik für die Behandlung des Ulcus ventriculi und duodeni anbelangt, so ist sie deshalb von ganz besonderem Wert, weil *Theodor Kocher* von jeher Anhänger der G.-E. zur Behandlung des Ulkus war, und weil er diese von ihm für die beste Therapie bei Ulkus gehaltene Operation, mit ganz wenigen Ausnahmen, bei allen seinen Fällen angewandt hat. Wir können also aus den Resultaten unserer Fälle ein klares unzweideutiges Bild vom Werte der G.-E. beim Ulkus gewinnen, sind doch *alle* Ulcera *ganz einheitlich* nach ein- und derselben Methode operiert worden. Gleichgültig, *wo* das Ulkus gelegen war, gleich-

gültig, *was* für ein Ulkus es war, ob simplex, kallös, penetrierend oder hämorrhagisch, es wurde stets nur die G.-E. gemacht, mit der einzigen Einschränkung, daß bei einer Anzahl der Ulcera mit abondanten Blutungen eine Ligatur der zuführenden Gefäße, zugleich mit der G.-E. gemacht wurde. Von großer Wichtigkeit ist ferner, daß der G.-E. *niemals eine Pylorusocclusion* hinzugefügt worden ist, weil wir dieselbe schon 1912 bei der Zusammenstellung der Resultate der G.-E. als unnötig erachtet haben.

Sie werden mir zugeben, daß wir infolge dieser ganz einheitlich durchgeführten chirurgischen Behandlung ein gewichtiges Wort zu der Wirkung der G.-E. sagen können. Gewichtiger als diejenigen Chirurgen, welche sowohl Resektionen als Gastroenterostomien und diese wieder mit und ohne Pylorusocclusion angewandt haben. Wir können uns, namentlich in den neuern Arbeiten über Ulkus des Eindruckes nicht erwehren, daß bei der Auswahl der Art des chirurgischen Eingreifens, nicht sowohl der Sitz des Ulkus oder seine Art, sondern vielfach *der* Umstand ganz wesentlich mitgespielt hat, ob der betreffende Chirurg Anhänger der einen oder der andern Methode ist. Sie werden mir zugeben, daß es ein Unterschied ist, im Endresultate, ob Sie zum Beweise ihrer Wirksamkeit ein bewegliches Ulcus simplex oder einen Ulkustumor mit in Leber oder Pankreas penetrierendem Geschwür nach der einen oder der andern Methode operieren. Wollen Sie die G.-E. zur Geltung bringen, so machen Sie die Resektion nur bei den verwachsenen Ulkustumoren, wollen Sie im Gegenteil die Resektion zur Methode der Wahl erheben, so resezieren Sie hauptsächlich die beweglichen Ulcera simplicia. Aehnlich können Sie beim Pylorusverschluß verfahren. Eine solche Auswahl ist also bei unserem Material ausgeschlossen, und wir können deshalb die Resultate sprechen lassen. Bevor wir dieselben geben, möchten wir noch bemerken, daß ein Unterschied zwischen Ulcus *ventriculi* und *duodeni* bei unserm Material nicht gemacht worden ist und zwar aus dem einfachen Grunde, weil gerade beim Ulcus duodeni die Wirkung der G.-E. durch Neutralisation und Drainage von besonderer Bedeutung ist.

Nehmen wir *alle Ulcera ventriculi* und *duodeni* zusammen, so finden wir, daß 85% derselben dauernd geheilt worden sind durch die einfache G.-E. 71% haben überhaupt seit der Operation nie mehr die geringsten Beschwerden gehabt, 14% sind von den Ulkusbeschwerden geheilt; sie haben aber hie und da, bei Diätfehlern, etwas Druck, leichte Schmerzen und Aufstoßen, dazwischen jedoch sind sie vollständig magengesund.

Bei 10% der Fälle ist das Resultat der G.-E. kein genügendes oder kein gutes, 2,2% davon wurden schon oben erwähnt; sie sind an Magenkarzinom gestorben. Drei Fälle von diesen vier waren schon bei der Ulkusoperation karzinomverdächtig, da große, derbe, höckrige Ulkustumoren vorhanden waren; sie sind auch im Verlaufe von $^1/_2$—$1^3/_4$ Jahren an dem Karzinom zu Grunde gegangen. Wir müssen bei diesen Fällen annehmen, daß es sich hier schon bei der Ulkusoperation um Karzinom gehandelt hat und besser die Resektion gemacht worden wäre, das Resultat wäre allerdings ein sehr fragliches gewesen, da alle Tumoren stark verwachsen waren. Interessant dürfte noch sein, daß in einem dieser Fälle, bei Anlaß der G.-E., zwei Drüsen exzidiert wurden, welche mikroskopisch kein Karzinom ergaben. Auch der vierte Fall war ein Ulcus callosum der kleinen Kurvatur pylorusfern, mit dem Pankreas verwachsen. Der Patient war drei Jahre nach der G.-E. magengesund, bekam dann konstante Schmerzen, magerte ab und kam vier Monate nach Wiederbeginn der Beschwerden zur zweiten Operation, bei der ein großer inoperabler Tumor, an derselben Stelle gefunden wurde, mit großer, tiefer Ulzeration, an dem der Patient vier Monate später starb.

Bei den übrigen 7,8% ist das Resultat der Gastroenterostomie ein Unbefriedigendes. Zwei Fälle haben wieder Blutungen bekommen, nach längerem oder kürzerem vollständigem Wohlbefinden. Ein Fall ging an der Blutung zu Grunde. Ein zweiter hat seit der G.-E. schon mehrere kleinere Blutungen gehabt, die aber stets gut vorübergingen und den Patienten nur kurze Zeit ans Bett fesselten. Dazwischen ist er ganz wohl, muß sich aber vor schwer verdaulichen Speisen hüten. Der dritte Fall war $1^1/_2$ Jahre nach der G.-E. magengesund, bekam dann, ohne ersichtliche Ursache, eine Blutung und anschließende Beschwerden. Die erneute Laparotomie ergab starke Verwachsungen, welche gelöst wurden, die G.-E.-Oeffnung teilweise durch die Verwachsungen verengt, war nur noch für einen Finger durchgängig. Das Ulcus callosum besteht noch, aber weniger derb als früher. Der Patient erholte sich langsam nach der zweiten Operation bei Diät und wurde ohne Schmerzen entlassen und ist seither gesund geblieben.

Bei den übrigen unbefriedigenden Fällen sind noch mehr oder weniger Magenbeschwerden vorhanden, die zum Teil nie ganz verschwunden sind, zum Teil wieder aufgetreten sind. Diese Patienten sind meist nicht zu neuer chirurgischer Behandlung zurückgekommen, so daß nicht autoptisch die Ursache ihrer andauernden Beschwerden festgestellt werden konnte. Aus den Nachuntersuchungen geht aber hervor, daß bei diesen Fällen die G.-E. nicht oder nicht mehr vollkommen funktioniert. Dies fanden wir denn auch bei den seltenen Relaparotomien in diesen Fällen bestätigt, nämlich, daß die G.-E.-Oeffnung bedeutend verengt oder gar nicht mehr durchgängig war. Die Hauptursache dafür scheinen Verwachsungen zu sein. Wir glauben des bestimmtesten, daß bei den Fällen, welche *keine* guten Resultate zeigen, *die Funktion der G.-E. keine tadellose* ist und daß diese Mißerfolge also *nicht der Methode* zur Last gelegt werden können, sondern komplizierenden Umständen oder technischen Unzulänglichkeiten. Wir möchten hier gleich erwähnen, daß jedenfalls die G.-E. nicht zu lang angelegt werden kann. Wir haben sie in der letzten Zeit stets mit einem *Lumen von 6—7 cm* ausgeführt.

Bei den 179 gastroenterostomierten Fällen von Ulkus haben wir ein Mal wegen Ulcus pepticum jejuni wieder operieren müssen und zwar nach einer G.-E. in Y-form. Nach den heutigen Mitteilungen von *Bircher* sind zwei unserer Fälle, über die wir keine Nachricht erhalten konnten, von ihm wegen Ulcus pepticum wieder operiert worden. Wenn wir diese Fälle mitzählen, so ergibt sich ein Prozentsatz von 1,6%.

Es steht dies in sprechendem Gegensatz zu den 16% Ulcera peptica, welche *Haberer* nach G.-E. mit Pylorusausschaltung gesehen hat. Ich erwähne hier noch speziell, daß in allen Fällen alle Schichten fortlaufend mit Seide genäht wurden, daß also bei uns die Seide keine Disposition für Ulcus pepticum abgibt.

Was unsere Mortalität der G.-E. bei Ulcus anbetrifft, so beträgt dieselbe für alle gutartigen Magenaffektionen 3,3%, für die Ulcera allein 4,5%. Die Mortalität ist etwas gestiegen im Verlauf der Jahre, je mehr Ulcera operiert wurden, und zwar sind es die Ulcera callosa penetrantia, deren Träger vielfach in ganz prekärem Zustand operiert werden müssen, welche die Mortalität erhöhen. Es ist auch hier, wie bei andern Operationen, die postoperative Pneumonie, welche weitaus die Mehrzahl der Todesfälle bedingt und zwar ist dieselbe, wie *Haberer* noch neuerdings betont, keineswegs der Narkose in die Schuhe zu schieben; sie tritt auch auf bei Lokalanästhesie. Der Exitus beruht auf der so häufig fehlenden Reaktionsfähigkeit der Träger des kallösen, penetrierenden oder blutenden Ulkus.

Wir haben nun noch die Resultate der G.-E. bei Ulkus zu betrachten, *je nach seiner Lage* und *je nach der Art des Ulkus.*

Für das Ulcus *duodeni,* welches 34,5% aller unserer Ulkusfälle ausmacht, finden wir ein gutes Resultat in 92,5%; 73,5% haben seit der G.-E. überhaupt nie mehr Beschwerden gehabt; 18,5% haben zeitweise unbedeutende Beschwerden, die Ulkuserscheinungen sind geheilt, ein unbefriedigendes Resultat in 3% und eine Mortalität von 3,2% (zwei Fälle). Das *Ulcus ventriculi,* welches 65,5% ausmacht, ergibt dem gegenüber ein gutes Resultat in 82% der Fälle, davon ganz beschwerdefrei sind 71,5%, zeitweilige unbedeutende Beschwerden haben 10,5%, ein unbefriedigendes Resultat in 11% und eine Mortalität von 3,4% (vier Fälle).

Beim *Ulcus ventriculi* wiederum ergibt das Ulcus *pylori,* welches 25% aller Ulcera des Magens ausmacht, in 93% vollständige Heilung, 7% unbefriedigendes Resultat und 0% Mortalität. Das *parapylorische* Ulkus, welches 23% der Magenulcera ausmacht, ergibt ein gutes Resultat in 92% der G.-E.-Fälle, davon sind 84% dauernd vollständig beschwerdefrei, 8% von den Ulkussymptomen geheilt, haben zeitweise unbedeutende Beschwerden, 7½% haben ein unbefriedigendes Resultat ergeben, die Mortalität ist 0%.

Das *pylorusferne Ulkus* an der kleinen Kurvatur macht 41% aller unserer Magenulcera aus. Davon ergaben 78% Heilung, 56,5% sind vollständig beschwerdefrei, 21,5% haben keine Ulkussymptome mehr, aber zeitweise leichte Abdominalbeschwerden, 13% ergaben ein unbefriedigendes Resultat, zwei Fälle sind gestorben.

Endlich das *Ulkus am Cardiateil* des Magens beträgt nur 5% aller Ulkusfälle und ergibt ein gutes Resultat in 50% der Fälle, alle 50% sind dauernd vollständig beschwerdefrei, 16,5% ergeben ein unbefriedigendes Resultat und zwei Fälle sind gestorben.

Die *Schlußfolgerungen,* die wir aus den obigen Ergebnissen ziehen können, sind die Folgenden:

Wir bleiben bei dem schon 1912 in Berlin gezogenen Schlusse, *daß die G.-E. die Operation der Wahl für das Ulcus ventriculi et duodeni darstellt;* bis jetzt haben die radikaleren Methoden bessere Resultate nicht ergeben, besonders wenn man gleichwertige Fälle gegenüberstellt. Für das *Ulcus duodeni, pylori* und *parapyloricum* sind die Resultate der G.-E. vorzügliche, gleichviel, ob das Ulkus stenosierend ist oder nicht. *Wir halten deshalb die Pylorusocclusion, wie schon anno 1912 ausgeführt, als überflüssig,* nach den neuesten Zusammenstellungen *Haberer's* sogar als schädlich. Je weiter kardialwärts das Ulkus liegt, desto weniger gut sind die Resultate, hingegen ist hier keineswegs die Lage allein maßgebend; es beruht das schlechtere Resultat der G.-E. hier darauf, daß viel mehr penetrierende kallöse Ulcera zur Operation kommen oder mutatis mutandis, daß die Ulcera am Pylorus und nahe demselben am Magen und Duodenum *früher* zur G.-E. kommen, da sie früher Beschwerden machen und deshalb in früheren Stadien zur Operation kommen. Unsere Resultate beweisen, daß das Ulcus *simplex* der kleinen Kurvatur und des Cardiateils durch die G.-E. ebenso sicher geheilt wird, wie dasjenige des Pylorus und der angrenzenden Teile. Es ist daraus der Schluß zu ziehen, *daß die Ulcera so früh als möglich zur Operation* überwiesen werden sollten, daß dann aber die reine G.-E. die besten Resultate, sowohl punkto Mortalität als punkto Dauerresultate gibt und daß sie auch die karzinomatöse Degeneration vermeidet, da das Ulkus abheilt. *Nachteile* bringt die G.-E., auch bei jahrzehntelangem Bestehen, *nicht,* da sie ähnlich, wie der Pylorus, schlußfähig wird und ähnlich wie dieser funktioniert.

Abgesehen von spätern Blutungen, karzinomatöser Degeneration und Ulcus pepticum, welche, wie unsere Statistik beweist, sehr selten vorkommen, handelt es sich bei den nicht ganz befriedigenden Resultaten der G.-E. um *schlechte Funktion* derselben, fast immer um *Verengerung,* infolge entzünd-

licher Vorgänge und Adhäsionen. Es ist daraus der Schluß zu ziehen, daß eine lange Verbindung (mit 6—7 cm Lumen) angelegt werden soll. Man soll sich nicht durch die Weite der Gefäßbogen des Mesocolon transversum bestimmen lassen, da wir ja von *Roux* und *Hacker* gelernt haben, wo wir die Mesenterialarterien ligieren dürfen, ohne die Ernährung des Darmes zu schädigen. Was die übrige Technik anbetrifft, so möchten wir noch hervorheben, daß die G.-E. an der großen Kurvatur anzulegen ist. Diese von *Th. Kocher* schon längst gestellte Indikation ist im Ganzen zu wenig befolgt worden; wir glauben, daß darauf eine Anzahl der Mißerfolge zurückzuführen ist. Beim Ulkus am Duodenum, am Pylorus und in der Nähe desselben, ist die G.-E. am Pylorusteil des Magens anzulegen. Beim pylorusfernen Ulkus dagegen wird sie mit Vorteil weiter kardialwärts an der großen Kurvatur gelegt. Die vollständige Blutstillung durch genaue fortlaufende Naht, ohne Benutzung von Darm- und Magenklemmen, ist eine Bedingung zur Vermeidung sekundärer Verengerung der G.-E.-Oeffnung.

Aus unsern Nachuntersuchungen geht hervor, daß das pylorusferne kallöse, penetrierende und blutende Ulkus zwar nach der G.-E. auch ausheilen kann, daß jedoch die Resultate weniger gute sind als beim pylorusnahen Ulkus, für diese Ulcera dürfte die quere Resektion in Betracht kommen.

Zu resezieren sind ferner alle karzinomverdächtigen Ulkustumoren, dazu sind auch solche zu rechnen, bei denen die fehlende freie Salzsäure und die funktionelle Zunahme des Säuredefizits einen Verdacht ergeben.

Bei blutenden Ulcera empfehlen wir, neben der G.-E., die Ligatur der zuführenden Gefäße in loco.

Bei abundanten Blutungen soll erst gastroenterostomiert werden, wenn sich die Kranken erholt haben.

Die beste Therapie gegen Massenblutungen bei Ulkus ist die Homotransfusion von Blut, nach der sich die Patienten sehr rasch erholen.

Diese Kranken sollen gastroenterostomiert werden, auch wenn bei der Operation kein Ulkus nachgewiesen werden kann, da sich solche Blutungen wiederholen können, während wir solche Fälle mit G.-E. dauernd vor Blutungen bewahrt haben.

Steinmann, Bern. Zirkuläre Resektion oder Gastroenterostomie lautet die Frage. Der eine Referent hat das Lob der erstern so laut erklingen lassen, daß wohl eine Anzahl unter Ihnen geneigt sein wird, die Indikation der zirkulären Resektion weiter zu stecken als bisher. Ich bin auf Grund meiner Erfahrungen zu einer andern Ansicht gelangt. Wie mein Vorredner möchte ich eine Lanze einlegen für die ausgedehnte Anwendung der Gastroenterostomie auch beim kallösen Geschwür. Es ist klar, daß wir bei begründetem Verdacht auf Karzinom resezieren. Wo aber eine gründliche klinische Untersuchung und der Operationsbefund für gutartiges Magengeschwür sprechen, machen wir die Gastroenterostomie, es sei denn, das Geschwür liege hoch oben am Magen. Wir tun das nicht nur wegen der unstreitig größern Gefährlichkeit und Mortalität der zirkulären Resektion, sondern weil wir auch ein anderes Argument gegen die Gastroenterostomie nicht anerkennen können, das Argument, daß ein relativ großer Prozentsatz der kallösen Magengeschwüre im Moment der Gastroenterostomie schon karzinomatös entartet sei, ein anderer Teil im weitern Verlaufe karzinomatös entarte.

Als *Payr, Küttner* und andere vor Jahren in einem großen Prozentsatz (bis 43%) der mittelst Exzision und Resektion gewonnenen Magengeschwüre durch mikroskopische Untersuchung Karzinom feststellten und dadurch die obige These stützten, stand dies in einem solchen Widerspruch mit meinen durchwegs günstigen Dauerresultaten der Gastroenterostomie bei Ulcus ventriculi, daß ich dieselben von *Gressot*, 1910—1911, in einer Dissertation zusammen-

stellen ließ. *Gressot* hat denn auch als erster aus diesen guten Dauerresultaten der Gastroenterostomie den Schluß gezogen, daß die Annahme von der häufig schon bestehenden karzinomatösen Entartung des Ulcus ventriculi im Momente der Gastroenterostomie falsch sein müsse, wenn man nicht der letztern einen heilenden Einfluß auf das schon vorhandene Karzinom zuerkennen wolle. *A. Kocher* und *Küttner* bestätigten später diesen Standpunkt und besonders der erstere betonte, daß jedenfalls die Gastroenterostomie, offenbar durch rasche Ausheilung des Ulkus, die Disposition zu nachträglicher karzinomatöser Degeneration herabsetze.

Ich möchte diesen von mir vor Jahren vertretenen Standpunkt auch heute aufrecht erhalten und durch die Statistik meiner Ulkusoperationen belegen. Wenn dieselbe auch, weil zum größten Teil aus privatem Material bestehend, relativ klein ist, so ist sie dafür, wenigstens was die von mir im eigenen Spital operierten Fälle betrifft, auch in den Nachuntersuchungen vollständig. Sie begreift, ich will dies noch hervorheben, die Ulcera verschiedenster Lokalisation in sich.

Operationen bei nicht perforiertem Ulcus ventriculi.

	Op. zahl	Geheilt	Gebessert	Ungeh.	Op. Mortal.	Spätere Mort.	Ohne Nachr.
a) *Im Engeriedspital operiert:*	42	37	5	0	0	0	0
b) *Auswärts operiert:*	25	15	4	1	1	1	3
Total:	67	52	9	1	1	1	3

Von 67 Fällen sind 65 mit einfacher Gastroenterostomie behandelt worden, ein Fall von hoch an der kleinen Kurvatur liegendem Ulkus mit zirkulärer Resektion, ein Fall mit Exzision des ebenfalls hochliegenden Ulkus. Der letztere Fall, ein sehr heruntergekommener 66jähriger Patient, ist der einzige im Anschluß an die Operation gestorbene. *Die Serie der 65 Gastroenterostomien zählt keinen Todesfall.*

Der zweite in der Tabelle angegebene Exitus erfolgte ein Jahr nach der Gastroenterostomie an Karzinom. Dieser Fall lag in einem Bezirksspital bei meiner Ankunft auf dem Operationstische bereit mit der Diagnose Ulkus und der Indikation Gastroenterostomie. Der gegen die Wirbelsäule fixierte breite Ulkustumor wurde von mir schon damals als wahrscheinlich karzinomatöser Natur angesehen, aber als sowieso inoperabel mit Gastroenterostomie behandelt. Er könnte füglich aus der Statistik ausscheiden.

Alle übrigen 64 wegen Ulcus ventriculi mit einfacher Gastroenterostomie ohne Pylorusokklusion behandelten Patienten leben und sind bis auf einige Fälle völlig geheilt. Einige Fälle haben noch leichtere zeitweilige Beschwerden, befinden sich aber ungleich besser als vor der Operation.

Der als ungeheilt bezeichnete Fall wurde später wegen Blutungen noch einmal operiert. Aber die Blutungen traten auch nach dieser zweiten Operation, welche in zirkulärer Resektion bestand, wieder auf, was mit der von andern gemachten Erfahrung, daß auch diese Operation nicht vor Rezidiven sichert, übereinstimmt.

Ein weiterer Fall mußte wegen Ulcus pepticum relaparotomiert werden. Jedenfalls sind alle die 64 wegen Magengeschwür verschiedener Lokalisation Operierten am Leben geblieben und größten Teils ganz gesund. Das beweist, daß

wir bei einiger Sorgfalt in der klinischen Diagnostik und insbesondere durch Feststellung der Form und Tiefe der Geschwüre sowie durch Fahndung nach entzündlichen Erscheinungen im Bereiche des Geschwürs intra operationem mit so weitgehender Sicherheit die gutartigen von den bösartigen Geschwüren scheiden können, daß die Heilungsresultate der einfachen Gastroenterostomie (retrocolica posterior mit Längseinsetzung und langer Oeffnung) denjenigen der zirkulären Resektion nicht nur nicht nachstehen, sondern überlegen sind. Ich kann die letztere nur für hoch oben am Magen liegende Geschwüre anerkennen.

Unsere Statistik beweist aber auch, daß die nach richtiger Beobachtung als gutartig angesprochenen Geschwüre auch durchwegs gutartig sind, und daß deren nachfolgende karzinomatöse Degeneration durch die Gastroenterostomie (offenbar durch rasche Ausheilung) hintangehalten wird.

Die Gastroenterostomie steht also für mich unbedingt an erster Stelle der Eingriffe für Ulcus ventriculi.

Conrad Brunner, Münsterlingen. Das Gebiet ist außerordentlich groß. Ich will mich auf einige summarische Bemerkungen und Eindrücke über meine Erfahrungen beschränken.

Im Jahre 1909, also vor neun Jahren, habe ich am deutschen Chirurgen-Kongreß den Vortrag von *Payer* mitangehört, in welchem dieser Autor, als einer der ersten, die radikale Entfernung des kallösen Ulkus verteidigt und empfohlen hat. Die Thesen und Erfahrungsschlüsse, welche er aufgestellt hat, decken sich im wesentlichen mit denjenigen, welche *Bircher* uns formuliert hat. Es ist lehrreich sie mit denselben zu vergleichen. *Payer* stellte folgende Leitsätze auf:

1. Bei den Geschwüren am Pylorus und dessen unmittelbaren Nähe, sowie bei den in ihrem Gefolge entstehenden Narbenstenosen verdient die Gastroenterostomie das volle Vertrauen.

2. Bei den Geschwüren mit extrapylorischem Sitz an der kleinen Kurvatur oder hintern Wand des Magens, besonders mit Penetration in die benachbarten Organe, Pankreas etc., empfiehlt sich, bei entsprechendem Allgemeinbefinden, die quere Resektion des betreffenden Magenabschnittes.

3. Bei schlechtem Allgemeinbefinden ist zuerst die Gastroenterostomie auszuführen und wenn sich der Zustand gebessert hat, kann sekundär die Resektion gemacht werden.

Die bloße Exzision befürwortet auch *Payer* im allgemeinen nicht, weil ungünstige Deformation des Magens entstehen könne. Als unbedingte Indikation zur Resektion stellt er auch schon den leisesten Verdacht auf krebsige Degeneration auf.

Wie fast alle Chirurgen, so hatte auch ich bis zu diesem Zeitpunkt die Magenulcera durchwegs mit Gastroenterostomie behandelt. Nach *Payer's* Vortrag haben wir die Endresultate unserer 40 Fälle so genau als möglich verfolgt. Es ist darüber im Jahre 1911 die Arbeit von *Albrecht* publiziert worden, über welche Herr Kollege *Kummer* in seinem ausgezeichneten Rapport referiert hat und ihr seine Anerkennung zollt, wofür ich ihm sehr dankbar bin. Ich darf also die Ergebnisse dieser Arbeit als bekannt voraussetzen; sie hat vor allem den Magenchemismus nach der *Gastroenterostomie aus dieser Indikation,* soviel ich weiß, zum ersten Mal in derart exakter Weise untersucht. Besonders betonen aber möchte ich, daß *Albrecht* neben anderen zu dem Schlusse gekommen ist, *daß gute Dauerresultate, ich betone das Wort „Dauer", sich auch ergeben können, bei nicht streng auf die Pförtnergegend beschränktem Geschwürsitz, ja selbst bei ganz extrapylorisch liegenden Geschwüren.*

Diese im Ganzen guten eigenen Dauerresultate haben auch mich bewogen, trotz der Empfehlung *Payer*'s und der radikalen Strömung der Gastroenterostomie auch in der Folgezeit ein weiteres Indikationsgebiet einzuräumen, als manch andere Chirurgen.

Ich habe von 1911—1918 56 Ulkusfälle chirurgisch behandelt.

Dieses Material habe ich wieder einem meiner frühern Assistenten zur Bearbeitung und speziell wieder zur Nachkontrolle der operierten Fälle übergeben. Herr Dr. *Züllig* in *Arosa* hat sich dieser Aufgabe unterzogen. Leider ist er in Folge Erkrankung mit der Arbeit noch nicht fertig geworden, und kann ich über diese Dauerresultate noch nicht referieren.

Es sind von diesen 56 Operierten 35 mit Gastroenterostomie behandelt worden, ohne Todesfall; 15 mit Exzision und Resektion, mit zwei Todesfällen, bei sehr schweren Eingriffen. Von neun operierten Ulkusperforationen wurden sechs geheilt. Auch für mich hat der Satz seine Richtigkeit, daß der Ulkuskranke am besten dran ist, wenn er sein Ulkus mit einem Schlag los wird, das heißt radikal operiert wird. Daß aber die radikale Operation, speziell die Querresektion heute noch bedeutend gefährlicher ist als die Gastroenterostomie — die Gesamtstatistik ist maßgebend, nicht die Einzelstatistik — liegt auf der Hand und geht auch aus den heutigen Referaten hervor.

Wie Kollege *Kummer* in seinem Rapport schon referiert hat, wurde von mir durch zahlreiche Experimente der Beweis geleistet, daß der Mageninhalt bei dem starken Salzsäuregehalt der Ulkuskranken relativ wenig virulent ist, viel weniger als beim Karzinom. Ich fürchte deshalb weniger die operative Infektionsgefahr, als die Gefahr des Kollapses und der Pneumonie bei sehr lange dauernden, oft äußerst schwierigen Radikaloperationen heruntergekommener Patienten.

Allem *Schematismus* abhold und als Freund des *Individualisierens* kann ich nicht zugeben, daß durchwegs bei den extrapylorischen Geschwüren die Querresektion notwendig ist und daß sie allein zu einem sichern Dauerresultate führt. Es gibt kallöse Ulkuskrater an der kleinen Kurvatur, die sehr wohl ohne schädliche Deformierung des Magens durch Keilexzision entfernt werden können. Ich habe diese Keilexzision wiederholt mit tadellosem funktionellem Resultate ausgeführt.

Ueber die Behandlung des *perforierten Ulkus* ist wohl nach allem, was darüber geschrieben und heute gesagt wurde, viel Neues nicht mehr zu bringen. Daß die Prognose von der Frühzeitigkeit des Eingriffs abhängt, ist erledigt. Wer früh operieren kann, hat gute Statistik, wer spät dazu kommt, schlechte. Auch hier kann sich gemäß meiner Experimente die verminderte Virulenz des bei Hyperazidität stark angesäuerten Mageninhaltes geltend machen. Daß gründliche Spülung mit Kochsalzlösung das einzig richtige ist, findet wohl keinen Widerspruch mehr. Die Gastroenterostomie nach der Naht ist ohne Zweifel angezeigt, allein bei schlechtem allgemeinen Zustand des Patienten verlängert sie die Operation und vermindert dadurch die Chancen des Eingriffes. Ich wähle auch hier die Fälle aus. Bemerkenswert unter meinen Erfahrungen ist ein Fall, den ich wegen Perforation operierte und davon brachte. Ein Jahr darauf mußte wegen neuen Beschwerden und wegen Blutung wieder operiert werden. Es wurde unter enormen Schwierigkeiten die Resektion ausgeführt, welcher der Patient erlag. Primäre Resektion bei Perforation halte ich für kontraindiziert. Bei schon infizierter Bauchhöhle ist die Naht zu sehr gefährdet.

Mehrfache Operationen bei demselben Patienten habe ich verschiedene ausgeführt, so bei einem Kranken die Ulkusexzision an der kleinen Kurvatur, zwei Jahre später die Pylorusresektion. wegen Karzinom daselbst. Heilung.

Hans Brun, Luzern. Ein Magengeschwür entsteht nur dort, wo Magensaft hinkommt. Es ist ein peptisches Geschwür. Entweder ist bei seiner Entstehung die peptische Kraft des Magensaftes verändert oder der Widerstand des Gewebes ist herabgesetzt.

Die Veränderung der peptischen Kraft kann bestehen in einer quantitativen (Retention) oder in einer qualitativen Veränderung (Dysfunktion der Magendrüsen, der Leber, des Pankreas etc.).

Die Widerstandskraft der Gewebe gegen die peptische Kraft kann herabgesetzt sein durch trophische Störungen, toxische Schädigungen, Ischämie, Veränderungen der inneren Sekretion etc.

Veränderung der peptischen Kraft und Herabsetzung des Widerstandes der Gewebe können nebeneinander vorkommen, durch dasselbe Moment bedingt sein oder sie können sich gegenseitig bedingen. *Jedenfalls sind sie periodisch und auch graduell verschieden.*

Die Entstehung des Ulkus ist bei genauer Anamnese meist als eine plötzliche charakterisiert. Die Voraussetzungen für diese Entstehung warten nur auf das auslösende Moment. Dieses auslösende Moment ist sicher häufig gegeben, in Diätfehlern mit akuten Katarrhen und Erosionen der Schleimhaut, Hitze-, Kälteeinwirkung, traumatischen Schäden. Sind aber die Voraussetzungen nicht da, so hat die Magenschleimhaut eine außerordentliche Heilkraft. Das wissen wir von den Versuchen, Geschwüre experimentell zu erzeugen und von den traumatischen Schleimhautverletzungen des Magens.

Die normal entstandenen Geschwüre haben eine sehr verschiedene Heilungstendenz, sehr viele heilen sicher spontan, viele heilen überhaupt nicht, viele heilen und rezidivieren wieder.

Mit dem Röntgenverfahren entdeckte man die stehenden Spasmen im Ulkusgebiet. Es liegt eine große Gefahr darin, daß man das klinische Bild des Spasmus, die Spasmophilie mit dem Ulkus selbst identifiziert. Man muß da kritischer werden. Der vago-sympathikotonische Komplex ist nicht identisch mit dem Ulkus, und was man vielfach als Ulkus schildert, ist nur das Bild dieser Vago-sympathikotonie, mit dem ein Ulkus gehen kann, aber nicht muß. Dahin gehören die Bilder von Magenstörungen, die man bei Lungenkranken, Hilusdrüsen, anderweitigen abdominellen Erkrankungen (II. Krankheit *Rößle's*) sieht. Infolge dieses Zusammenwerfens des vago-sympathikotonischen Komplexes mit dem echten Ulkusbild kommt es auch zu den Verlegenheitslaparotomien, bei denen der Operateur in einem etwas dicken, vielleicht sogar hypotrophischen Pylorus, selbst an einem vollständig normalen Pylorus ein Ulcus pylori oder duodeni zu finden glaubt und eine G.-E. macht. Bei anfänglicher suggestiver Wirkung ist nach derartigen Eingriffen der Mißerfolg unerbittlich. Mit einer Operation am Magen, einem neuen Loch neben dem Magenausgang, heilen wir eben keine konstitutionelle Krankheit.

Wenn wir, wie es auch Herr *Bircher* heute vorschlägt, den Vagus an der Cardia durchtrennen, so gehen wir von der Ueberlegung aus, diesen auszuschalten. Die direkte Folge ist die Behebung der Spasmen und eine Aenderung der Azidität (Versuche von *Klee, Antonini, Exner, Kirschner, Mangold).* Die Dauerwirkung dieser Vagusunterbrechung am Menschen ist noch unerforscht, auch fehlt bis jetzt die schärfere Abgrenzung der zentralen Innervation gegenüber die Wirkung des Nervenplexus im Magen selbst.

Die G.-E. setzt mit einem ähnlichen Hebel an, denn es ist doch auffallend, daß sie *momentan* die Schmerzen behebt. Schon am Abend oder am Nachtage der Operation sind die Patienten häufig vollständig beschwerdefrei, haben keine „Magenkrämpfe“ mehr, ihre Spasmen sind weg. Die Patienten sind subjektiv geheilt, zu einer Zeit, wo ganz sicher das Ulkus noch da ist; und sie bleiben ge-

heilt für spätere Zeiten, in denen das Ulkus auf dem Röntgenschirm noch nachweisbar ist. Die Technik des Ulkusnachweises ist bei offener G.-E. wesentlich schwieriger; man hüte sich vor raschen Fehlschlüssen!

Vagusunterbrechung und G.-E. beheben den gesteigerten Innendruck. Ich glaube nicht, daß es hauptsächlich der gegenüber dem Ulkus stehende Spasmus ist, der die Schmerzen verursacht, sondern der Spasmus des Pylorus, der den Innendruck erhöht. Ich habe Ulcera mit sehr starken Schmerzen gesehen ohne stehenden Spasmus, ebenso speziell nach interner Kur, Geschwüre mit stehendem Spasmus, ohne Schmerzen. Auch das Maß der Penetration eines Geschwüres geht meiner Erfahrung nach nicht immer parallel mit den Beschwerden.

Neben dem jetzt vielleicht zu sehr in Mode stehenden Typus der Geschwürskranken mit vago-sympathikotonischem Charakter gibt es noch einen zweiten, bei dem diese nervösen Erscheinungen sich nicht erkennen lassen. Gerade bei diesen kommt es zu sehr schweren Geschwürsformen. Mächtige Geschwüre können fast vollständig schmerzlos sein, ja eine tödliche Blutung oder ihre Perforation in die Bauchhöhle kann die ersten subjektiven Symptome zeitigen.

Die Analyse der therapeutischen Wirkung sagt mir immer wieder, daß unsere internen und chirurgischen Maßnahmen zum wesentlichsten Teil an der Komponente des Pylorospasmus angreifen. Atropin, das auf die motorischen Vagusendigungen einwirkt, Wärme, Ruhe, Alkalien wirken antispasmodisch am Pylorus, das Erbrechen, die Ausheberung und Magenspülung herabsetzend auf den erhöhten Innendruck. Alles zusammen wirkt somit entleerend und dann umstimmend. Daher die gute Wirkung auf die Beschwerden, solange die Kur gemacht, die Medikamente genommen werden und das häufige sofortige Rezidiv nach dem Aussetzen derselben.

Diesem intermittierenden Erfolg der internen Kur gegenüber wirkt die G.-E. dauernd. Die durch sie gegebene Veränderung des Magenchemismus mag ähnlich wirken, wie die Alkalien, also lösend auf den Pylorospasmus, und damit herabsetzend auf den Innendruck des Magens, der natürlich zudem durch den neuen Magenmund noch viel ausgiebiger und dauernd herabgesetzt ist. Die Behebung des Spasmus und seiner Folgezustände ist also ein mächtiger therapeutischer Faktor für die subjektiven Erscheinungen, meist ein rascher, bei der G.-E. sogar ein sofortiger. Objektiv sind aber interne Behandlung und G.-E. viel weniger sicher. Beide werden dort helfen, wo ein Spasmus besteht, je mehr es sich darum handelt einen erhöhten Innendruck im Magen zu beheben. Deswegen auch kein Wunder, daß die G.-E. umso glänzender wirkt, je stärker die organische oder funktionelle Stenose am Pylorus ist.

Wenn das Magengeschwür ein peptisches ist, so wird das Naheliegendste sein, den peptischen Saft auszuschalten oder zu verdünnen, also umzustimmen, oder ihn möglichst rasch ablaufen zu lassen. Mit dieser Ueberlegung hat man beim Duodenalgeschwür den Pylorus ausgeschaltet, kam man zu den großen Oeffnungen bei der G.-E. Theoretisch wäre die Ausschaltung ideal. Sie gibt tatsächlich auch gute Resultate. Aber auch ohne Ausschaltung wirkt die G.-E. auf das pylorische Geschwür gut. Z. T. kann das seinen Grund darin haben, daß in seiner peptischen Kraft durch die G.-E. veränderter Magensaft durch den Pylorus abfließt. Findet sich das Geschwür pylorusfern, so wird es von dieser Umstimmung des Magensaftes durch die G.-E. umsoweniger profitieren, je weiter es gegen die Cardia hinaufrückt, es wäre denn, daß man mit der G.-E.-Oeffnung auch weiter nach oben geht, sie dem Geschwür gegenüber, ja zentral von ihm, anlegt. Gegenüber dem Optimismus der Vertreter der G.-E. muß ich betonen, daß nach meiner Erfahrung die G.-E. objektiv umsoweniger sicher wirkt,

je mehr das Geschwür vom Pylorus entfernt ist. Diejenigen pylorusfernen Ulcera werden durch die G.-E. geheilt oder gebessert, bei denen pylorospastische Momente im Vordergrund sind, wo also die bloß ableitende Wirkung der Operation in den Vordergrund tritt.

Die Resektion des Ulkus und zwar die segmentäre vertritt einmal den Standpunkt, daß man zuerst den schweren Folgezustand der Krankheit, das Geschwür, entfernt. Das ist bei der außerordentlich schlechten Heiltendenz eines peptisch-trophischen Geschwürs und seiner gefährlichen Folgezustände sicher sehr wünschenswert.

Mit der Resektion schafft man aber auch noch viel mehr; denn einmal hat man es in der Hand, die sezernierende Oberfläche der Magenschleimhaut beliebig zu verändern und damit die peptische Kraft des Magens sehr wahrscheinlich zu beeinflussen, und dann scheint auch die Vagusdurchtrennung, wenigstens für einige Zeit eine Wirkung zu haben, die der ableitenden der G.-E. analog ist.

Als Beleg dient der von mir beobachtete und operierte Fall von dreimal rezidivierendem Ulcus pepticum.

Pylorisches Ulkus, mit großem kallösem Tumor. *v. Eiselsberg*'sche Ausschaltung, hintere G.-E. Ulcus pepticum an der kurzen zuführenden Schlinge; Resektion, End zu Endvereinigung, Schluß der hintern gastrotomierten Oeffnung, vordere G.-E. mit *Braun*'scher Anastomose. Neues peptisches Ulkus am zuführenden Schenkel zwischen *Braun*'scher Anastomose und G.-E. Resektion desselben. Abermals peptisches Geschwür am abführenden Schenkel mit Penetration in die Bauchwand. Resektion der G.-E.-Schlingen *und eines großen Teiles des Magens, um dessen sezernierende Oberfläche möglichst zu verkleinern.* G.-E. nach *Wilms, Polya.* Heilung seit 2½ Jahren.

Der Fall ist interessant einmal deswegen, weil bei der *v. Eiselsberg*'schen Ausschaltung das kallöse Geschwür am Pylorus dauernd ausheilte, währenddem neuerdings hartnäckige neue peptische Geschwüre entstanden. *Sie traten jedesmal sehr früh und plötzlich in Erscheinung und blieben bis jetzt aus, nachdem die sezernierende Oberfläche des Magens weitgehend durch die Resektion verkleinert war.*

Nach meiner Erfahrung sind die Resultate der Resektion beim pylorusfernen Ulkus weitaus bessere, als diejenigen der G.-E. Schon der direkte operative Erfolg ist nach der segmentären Resektion ein glatterer. Unter 41 Fällen habe ich einen verloren an Mesenterial-Thrombose bei hochgradiger Anämie. Das vielfach erwähnte Fehlen des Sättigungsgefühles habe ich nicht beobachtet. In einem Falle klagte eine Patientin dagegen über rasches Völlegefühl. Die Röntgenuntersuchung ergab einen Sanduhrmagen, die Operation bestätigte die Auffassung, daß an der resezierten Stelle, ungefähr in der Mitte des Magens, eine Einengung sich gebildet hatte als Folge zu reichlich angelegter Stütznähte der Serosa, welche dann eine starke Einstülpung der Ringnaht an der Schleimhautseite veranlaßte. Der Fall wurde durch eine einfache Gastroplastik geheilt. Diese Erfahrung und andere durch den Röntgenschirm geben den guten Rat, die Technik der Querresektion zur Sicherung der Dauererfolge entsprechend zu modifizieren.

Die Resektion ist viel mehr Qualitätsarbeit als die einfachere G.-E., aber die schwerere Technik dispensiert uns nicht von einem Eingriff, der, wenn er einwandfrei ausgeführt, bessere, direkte und Dauer-Resultate gibt.

Mit keinem Worte wurde heute der Gastro-Duodenostomie gedacht, die ich als latero-lateralis oder als termino-lateralis verwende, besonders bei Stenosen und stenosierenden Geschwüren im oder hinter dem Pylorus, und ptotischen Ulkusmägen, dann, wenn die hiezu nötige Mobilisation des Duodenums leicht zu schaffen ist. Besonders die ptotischen Ulkusmägen eignen sich sehr gut und die

günstige Veränderung der Hubhöhe ist hier besonders einleuchtend. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß ich auch bei einer latero-lateralen G.-E. ein diese neue Oeffnung stenosierendes Ulcus pepticum beobachtet habe.

K. Henschen, St. Gallen. Welches soziale Gewicht die Ulkusfrage in der Schweiz hat, mögen Sie folgenden Ziffern entnehmen: In dem Zeitraum vom 1. Mai 1917 bis 1. Mai 1918 wurden auf der chirurgischen Abteilung des Kantonsspitals St. Gallen insgesamt 113 Operationen wegen Erkrankungen des Magens, der Speiseröhre und des Zwölffingerdarmes ausgeführt, darunter wegen Karzinom zwölf Resektionen, 13 Gastroenterostomien, elf Probelaparotomien, wegen Carcinoma oesophagi acht Gastrostomien, wegen Ptose dreimal die Gastropexie mit oder ohne gleichzeitige Gastroenterostomie, *wegen Geschwüren des Magens und des Zwölffingerdarmes 66 Operationen.* Diese letzteren verteilen sich nach Alter und Geschlecht folgendermaßen:

Alter	2. Dezennium	3. Dez.	4. Dez.	5. Dez.	6. Dez.	7. Dez.		
Männer	2	3	11	16	4	3	= 39	= 60 %
Frauen	1	5	5	8	5	3	= 27	= 40 %
	3	8	16	24	9	6		

Bei der *chemischen Untersuchung des Mageninhaltes* nach Probefrühstück bei 46 vor der Spitalaufnahme noch nicht darauf untersuchten Patienten bestand Hyperazidität (freie HCl über 40, Gesamtazidität 60—90) nur in sieben Fällen = 15%. Oft war freie Salzsäure überhaupt nicht nachweisbar; sie *fehlte* besonders bei *stark schmerzenden* Geschwüren des Duodenums wie des Magens.

Die *Bedeutung der Röntgenuntersuchung* für die Diagnostik des Geschwürs erhellt aus folgenden Ziffern: Bei 46 Ulkuskranken, bei denen die spätere Operation ein florides Ulkus oder eine Ulkusnarbe aufdeckte, bestanden *direkte* Röntgensymptome (Nische oder Ulkusfleck) in 27 Fällen = 59%, *indirekte* Erscheinungen (Verziehungen, unscharfe Konturen, 6-Stundenrest ohne Nische) in 16 Fällen = 35%, kein positiver Röntgenbefund nur in drei Fällen = 6%. Das Ulkus oder die Narbe saßen unter den 66 Fällen am Duodenum in 21, an der Pars pylorica in 18, an der kleinen Kurvatur (Pars media) in 16, an der kleinen Kurvatur im Bereich der Pars cardiaca in sechs Fällen, an der Hinterwand des Fundus, an der Vorder- und Hinterwand des Magenkörpers in je einem Fall.

Beim *Geschwür des Duodenums* und des *Pylorus ist die G.-E. mit gleichzeitiger funktioneller Ausschaltung des Pylorus die Methode der Wahl;* die neuerdings von *Haberer* für gewisse Geschwürsfälle empfohlene Resektionsbehandlung auch des Ulcus duodeni ist angesichts der guten Erfolge der G.-E. abzulehnen. Die bloße Entlastungs-G.-E. genügt dabei freilich für sich allein nicht der Aufgabe, das Duodenalgeschwür dauernd auszuschalten und *gleichzeitig die Blutungs- und Perforationsgefahr zu beschwören,* da das funktionelle Offenbleiben des Pylorus, das unruhige Spiel seines Sphinkters diese Geschwüre, namentlich das *fissurale Geschwür* und das *Ulcus* des Fornix pyloro-duodenalis nicht zu ruhiger Abheilung gelangen läßt. Die anatomisch vollständige Ausschaltung des Duodenums durch die *Eiselsberg*'sche oder *Biondi*'sche Methode oder die andern Spielarten so zahlreichen Verfahren des vollständigen Pylorusverschlusses vermag den zwei Hauptgefahren des Leidens, der Blutung und der Perforation, nicht mit Sicherheit vorzubeugen. Der kleinliche Streit um die Wertigkeit der verschiedenen Methoden des absoluten Pylorusverschlusses zielt m. E. am wesentlichen Punkt vorbei, indem nicht nur der Pylorus funktionell ausgeschaltet, sondern gleichzeitig durch entsprechende Technik diesen beiden

Gefahren gewehrt werden muß. In Anlehnung an das bekannte *Moynihan*'sche Verfahren führe ich die funktionelle Wegschaltung des Pyloroduodenalabschnittes in der Weise aus, daß *in drei Schichten* die Pars präpylorica, der Pylorus und der größere Teil der Pars horizontalis sup. duodeni *in tiefen Falten zusammengerafft* wird, wobei die dritte Nahtreihe das große und kleine Netz mitfaßt und herüberdeckt; damit wird, wie die graphische Kontrolle beweist, der Pylorus vollständig abgedichtet, ein Stromhindernis und eine Prellstelle für den Mageninhalt geschaffen, so daß dieser zwangsmäßig zur G.-E.-Oeffnung abfließt, eine *Faltungstamponade des Geschwürs durch die gegengestülpte Wand herbeigeführt*, eine Entspannung der Geschwürsränder und damit eine raschere Abheilung des Ulkus erreicht und das Ueberlaufen der Kontraktionswelle vom Magen zum Duodenum gehemmt. Das Zusammenwirken aller dieser Umstände gewährleistet eine verläßliche Ruhigstellung und Ausschaltung des Geschwüres: *gleichzeitig ist damit aber auch der Gefahr einer nachträglichen Perforation oder Blutung nahezu sicher vorgebeugt.* Ich betone, vielleicht im Gegensatz zu der Erfahrung anderer Chirurgen, daß die reine G.-E. ohne gleichzeitige funktionelle Ausschaltung des Pylorus die vielfache Ursache von Rückfällen im ganzen klinischen Register des Leidens ist.

Beim *blutenden Ulcus duodeni* soll abgewartet und erst später operiert, bei *schwerer, unmittelbar lebensbedrohlicher Blutung dagegen sofort eingeschritten werden,* wobei die G.-E. für sich allein eine schwere arterielle Blutung nicht zu stillen vermag, sondern durch die Kauterisation und nachfolgende, tiefgreifende Vernähung des Geschwürs oder durch Unterbindung der Arteria gastroduodenalis und einer allfälligen Arteria subduodenalis ergänzt werden muß.

In der *Behandlung des Magengeschwürs,* früher gemäß meiner chirurgischen Schulung ein Anhänger der reinen G.-E., bin ich *beim penetrierenden Ulkus* zur *Resektion* übergegangen und beschränke die G.-E. auf das einfache Geschwür und jener Fälle, wo Alter, schlechte Herz- oder Allgemeinverhältnisse den größeren Eingriff bedenklicher und gefahrvoller machen. Für das umschriebene Geschwür der Pars media der kleinen Kurvatur möchte ich ein Wort zur Ehrenrettung der *Keilresektion* einlegen. Der von Herrn *Bircher* hervorgehobene Nachteil der funktionell ungünstigen Magenform (Schneckengestalt) fällt weg, sobald wir eine G.-E. hinzufügen; die Keilresektion hat gegenüber der Gürtelresektion den Vorteil, daß sie einen großen Teil des Innervationsfeldes des Magens schont.

Bei meinen 66 Ulkuskranken wurde in 55 Fällen die G.-E., in neun Fällen die Resektion als Keil- oder Querresektion ausgeführt; sieben Fälle betreffen perforierte Ulcera, von denen fünf heilten, zwei starben. Von den übrigen 59 starben vier, wovon nur drei in direktem oder indirektem Zusammenhang mit der Operation. Von den 60 noch lebenden Patienten wurden 38 nachkontrolliert: vollkommen beschwerdefrei sind 21 = 55%, sehr gebessert neun = 24%, etwas gebessert 5 = 13%, unbeeinflußt blieben nur 3 = 8%.

Das Problem der chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs darf nicht auf die Frage: hie Gastroenterostomie! hie Magenresektion! zugespitzt werden; bei der großen Verschiedenheit des klinischen Bildes und bei dem pathologisch-anatomischen Formenreichtum des Leidens kann unmöglich schlagwortartig schablonisiert, sondern muß individualisierende Chirurgie getrieben werden.

Einige Worte zur *Indikationsstellung:* Jedes sicher diagnostizierte Geschwür des Zwölffingerdarms und des Pylorus soll operiert werden, da die Träger dieser Geschwüre stets von der Blutungs- oder Perforationsgefahr unmittelbar bedroht sind. Bei der chirurgischen Indikation des pylorusfernen Magengeschwürs halte ich mich an die Formel, daß jedes Magenulkus, welches einer ein- oder zweimaligen systematischen internen Behandlung gegenüber rebellisch

bleibt, operiert werden soll; es ist erfreulich, daß sich angesehene Magendarmspezialisten unseres Landes dieser Indikationsstellung je länger je mehr anschließen. Nur wenn auch auf diesem Gebiete *Frühchirurgie* getrieben wird, kann dem Einnisten jener beschwerdevollen, tief sich einfressenden Geschwüre vorgebeugt werden, deren operative Ausrottung technisch schwieriger und für den Kranken gleichzeitig gefährlicher ist.

Wer nur gastroenterostomiert, darf seine Kranken nach abgeschlossener Wundheilung nicht dem bloßen Zufall und eigenem Gutdünken überlassen. In Umkehrung des bekannten *Billroth*'schen Wortes ist zu fordern, daß gerade in dieser Frage die Chirurgie „interner" werden muß. Viele „Versager" der G.-E. sind bedingt durch ein mangelndes Verständnis der Chirurgen in der medikamentösen und diätetischen Magentherapie. Im Interesse unserer Kranken ist gerade auf diesem Gebiete ein Hand-in-Hand-Arbeiten des Abdominal-Chirurgen mit dem internen Therapeuten dringend wünschbar. Notwendig ist auch für die größeren Spitäler, welche diese magenchirurgische Aufgabe in größerem Stile zu lösen haben, die Einrichtung von *Stoffwechsel-Laboratorien.* Ein bloß mit G.-E. behandeltes Magengeschwür heilt durch die bloße Anastomose an sich noch nicht schon nach wenigen Wochen aus; sowohl beim Geschwür des Magens wie bei dem des Zwölffingerdarmes findet man noch monatelang nach der G.-E. okkulte Blutungen. Ein bloß gastroenterostomiertes Ulkus sollte in größeren Spitälern zur Nachbehandlung auf die innere Abteilung verlegt werden.

Die Geschwürskrankheit des Magens ist nach meinen Beobachtungen in der Kriegszeit entschieden häufiger geworden, wobei die wahrscheinliche Ursache die ist, daß infolge der qualitativen Verschlechterung der Nahrungsmittel früher latente und beschwerdefreie Ulcera manifest geworden sind.

Die schönen Untersuchungen *Rößle*'s über die Bedeutung der sog. *„Quellgebiete"* für die Entstehung des Ulkus legen den Chirurgen die Pflicht auf, bei jeder Ulkusoperation nach ursächlichen „Quellerkrankungen", besonders im Bereich des Wurmfortsatzes und der Gallenblase zu fahnden und regelmäßig das ganze „Dreiländergebiet": Magen-Duodenum, Gallenblase und Appendix nach pathologischen Veränderungen abzusuchen.

Die landläufigen Erklärungsversuche der *Heilwirkung der G.-E.* sind meines Erachtens nicht ganz richtig. Die Säureabstumpfung des Magensaftes durch den einfließenden alkalischen Darmsaft kann nur eine untergeordnete Rolle spielen; der Heilwert der G.-E. beruht in der raschen Magenentleerung, welche die mechanisch-chemische Reizung des Geschwürs während der Hochphase der Magentätigkeit abkürzt, namentlich aber durch *Beseitigung der Randspannung dem Geschwür anatomisch-biologisch bessere Heilbedingungen schafft.* Das Magengeschwür bietet in dieser Hinsicht eine bemerkenswerte Aehnlichkeit mit dem Ulcus cruris.

Ueble Zufälle und Nachfolgen der G.-E. sind:

1. *eine lebensbedrohliche postoperative Blutung;* sie braucht nicht immer aus dem Geschwür zu kommen, sondern kann der *Anastomosenstelle selbst entstammen;* auch wenn man Magen und Darm mit dem Thermokauter eröffnet und eine sorgfältige Unterbindung der blutenden Gefäße anschließt, kommen zuweilen *schwere Blutungen aus kleinen Mukosa-Arterien* vor; die verzögerte Gerinnungsfähigkeit des Blutes im Magen kann solche Blutungen aus selbst kleinen Arterien zu schweren und lebensgefährlichen auswachsen lassen. Dieser Gefahr ist zu begegnen durch eine *sehr sorgfältige Ausführung der innern Ringnaht,* wobei auf das regelmäßige und regelrechte Mitfassen der Schleimhaut geachtet werden muß.

2. Der *Circulus vitiosus,* dessen diagnostische Sicherstellung uns früh- und rechtzeitig genug durch eine *graphische Untersuchung* gelingt.

3. *Diarrhoen.*

4. Das *Ulcus pepticum jejuni*, welchem durch Verwendung von Katgut zur innern Ringnaht vorgebeugt werden kann.

5. *Spastische Stenosen der Anastomosenöffnung* bei vagotonischen Zuständen; sie verschwinden sofort unter Papaverin oder Atropin.

6. *Hypotonische Zustände des Magens,* durch welche infolge mangelnder Austreibkraft *trotz anatomisch gut funktionierender Gastroenterostomie ein Circulus vitiosus vorgetäuscht werden kann.* Graphische Untersuchung des Magens verschafft bei zweifelhafter Sachlage Aufklärung. Die Behandlung dieser Komplikation besteht in Ausheberung, Faradisation des Epigastriums, Strychnininjektionen.

7. *Rückbleibsel von Infektionen in der Umgebung des Ulkus,* welche trotz der G.-E. zu einer fortschreitenden phlegmonösen Verdickung der Magenwand und einer weiteren Größenzunahme des Ulkus führen können.

Zur *Technik der G.-E. sei bemerkt,* daß ich dieselbe mit kurzer Schlinge als *Gastroenterostomia retrocolica posterior obliqua* ausführe, unter Durchtrennung des *Treitz*'schen Bandes, schräger Anheftung der Schlinge von links oben nach rechts unten mit Hochnähen der zuführenden Schlinge an der hintern Magenwand.

Bei der *graphischen Nachkontrolle des quer resezierten Magens* zeigt dieser neben der entsprechenden Verkleinerung seines Volumens Steilstellung, Pylorusverziehung nach links und konstant eine spastische Einschnürung an der queren Nahtlinie, welche nicht durch eine mechanische Stenose bedingt ist, da der Pylorusteil sich rasch füllt und im kardialen Teil keine Stauung stattfindet. Die Motilität ist nach unseren Untersuchungen beim quer resezierten Magen bedeutend beschleunigt, wenn auch vielleicht etwas weniger als nach der G.-E.

Zum Schluß einige Worte über den Zusammenhang zwischen Magengeschwür und Magenkrebs. *Die krebsige Umwandlung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüres ist ein seltenes Vorkommnis.* Wie häufig ist das Ulcus duodeni, wie selten sind hier gelegene Karzinome. Das erstaunliche Auseinandergehen der von den verschiedenen Untersuchern gegebenen Ziffern über die „krebsige Entartung“ der zur Resektion gekommenen Magengeschwüre (0,5 bis 70 %) beweist, daß hier Beobachtungsfehler vorliegen *müssen.* Die mikroskopischen Präparate der Gebrüder *Mayo,* welche die größte Ziffer „krebsig degenerierter“ Ulcera fanden, konnte ich vor vier Jahren bei einem Aufenthalt in Rochester persönlich einsehen; bei einem erheblichen Teil der bereits als Karzinom gedeuteten Wucherungen handelte es sich nach meinem Urteil um *atypische Epithelwucherungen;* die histologische Eigenart der Magendrüsen bedingt es, daß die regenerativen Drüsenwucherungen in der Randzone alter Geschwüre absonderlich, abenteuerlich und karzinomähnlich aussehen. Bis zur Stunde kann uns die pathologische Anatomie noch kein sicheres Unterscheidungsmerkmal zwischen der sog. atypischen Wucherung regenerierender drüsiger Zellschläuche und beginnendem tatsächlichem Karzinom geben, und doch lehrt uns die klinische Erfahrung, daß hier nicht ohne weiteres „fließende Uebergänge“ bestehen.

L. Gelpke, Liestal. Da die Anzeige zur blutigen Intervention beim Magengeschwür nur eine relative sein darf, so haben wir die Pflicht, besonders in leichtern Fällen, möglichst einfache, ungefährliche und „physiologische“ Verfahren zu wählen. In diesem Sinne wenden wir an unserer Anstalt seit über 15 Jahren neben der Gastroenterostomie nach *Petersen* häufig auch eine modifizierte, hufeisenförmige Pylorusplastik an (Ablösung des Duodenums, ausgedehnte Spaltung des Pylorus mit hufeisenförmigem Schnitt. Vereinigung in

dem Sinne, daß das Duodenum unter Drehung von 180° auf den Magen genäht wird. Dadurch entsteht eine breite Oeffnung zwischen Magen und Darm, ähnlich wie bei *Kocher*'s und *Finney*'s Operationen).

Publiziert wurde dieses Verfahren zum ersten Mal im „Archiv für Klinische Chirurgie", Nr. 80, Jahrgang 1906.

Zweifellos haben alle diese Operationen am und um den Pylorus vor der G.-E. den großen Vorteil der Einfachheit, der Wahrung der physiologischen und anatomischen Verhältnisse und der Sicherheit vor Circulus und vor peptischem Geschwür. Dabei bietet sich die Möglichkeit, nach Eröffnung des Magens, das Geschwür direkt zu besichtigen, zu betasten, zu übernähen oder auszuschneiden.

Vor allem aber überzeugt man sich, daß lange nicht alle Kranken mit „ausgesprochenen" Ulkusbeschwerden, sogar leichten Blutungen, wirklich schon ein Geschwür haben. Häufig handelt es sich nur um einen hartnäckigen Pförtnerkrampf, „welcher noch nicht zum Geschwür geführt hat".

Diese Beziehungen zwischen Krampf und Geschwür führten mich je länger je mehr zu der Einsicht, daß das, was wir gemeiniglich Magengeschwür nennen, und was wir bald mit Kataplasmen und Geduld, bald mit dem Messer behandeln, in letzter Linie eine Nervenkrankheit sei.

Im „Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte", 1911, im „Lehrbuch der praktischen Chirurgie *Gelpke* und *Schlatter*", 1913, S. 543, und in der „Unfallkunde", 1917, habe ich dieser Auffassung Ausdruck gegeben.

1912 sollen auch *Bergmann* und *Rößle* in den Grenzgebieten Aehnliches veröffentlicht haben. Leider waren mir diese Aufsätze bis heute nicht zugänglich.

Die von mir seinerzeit aufgestellten Sätze sind folgende:

1. Zirka 80% unserer Geschwürkranken sind neuropathisch belastet (die meisten selbst nervenleidend, Geschwürsfamilien).

2. Das Geschwür entsteht auf hysteroneurotischem Boden. Das Primäre ist der Pförtnerkrampf.

Die daherige Blutleere, besonders der hintern, fixierten Pyloruspartie führt zum Geschwür, sei es diesseits, sei es jenseits des Pylorus. Was die Gebärmutter für die nervösen Frauen, ist der Magen für die Männer.

3. Zwischen Krampf und Geschwür entwickelt sich ein Circulus vitiosus, ganz analog wie zwischen Blepharospasmus und Lidschrunden, zwischen Fissura ani und Krampf des Sphinkters, Krampf der Speiseröhre bei Schrunden daselbst, Vaginismus und andern Krampfzuständen.

4. Der Circulus vitiosus kann in allen diesen Fällen, so auch beim Magengeschwür, mit dem Messer durchschnitten, und dadurch ein wesentlicher Fortschritt erzielt werden.

Die nervöse Grundlage muß aber weiter diätetisch behandelt werden.

Zum Schluß die Geschichte eines kürzlich operierten Falles von Perforation bei einem 70jährigen, welcher „früher nie magenkrank war". Heißwasserspülung des Bauches. Heilung.

R. Stierlin, Winterthur. Nach Lektüre des Rapports von Herrn Prof. *Kummer* und der Thesen von Herrn *Bircher* erwartete ich, daß die Ansichten über die Art der chirurgischen Intervention bei Ulcus ventriculi auf unserer Luzerner Tagung ziemlich hart aufeinander platzen würden. Denn während nach dem *Kummer*'schen Rapport die Gastroenterostomie als Operation der Wahl gelten kann für alle Ulkusformen, die sich interner Therapie gegenüber renitent erwiesen, rücken die *Bircher*'schen Thesen die Resektion sehr entschieden in den Vordergrund. Meine Vermutung hat sich bestätigt. Während Herr *Bircher* in einläßlichem Referat seinen Standpunkt begründete und noch schärfer präzisierte, ergab sich aus der Verarbeitung der eingereichten Statistiken und den

Voten der Diskussionsredner, daß im allgemeinen von den Schweizer Chirurgen der Gastroenterostomie bei Ulcus ventriculi noch bei weitem der Vorzug gegeben wird.

Die Richtlinien, nach denen wir im Kantonsspital und im Privatkrankenhaus Winterthur seit einer Reihe von Jahren vorgehen, halten ungefähr die Mitte zwischen diesen Standpunkten. Es gibt für mich in der chirurgischen Ulkus-Therapie zwei Axiome: Gastroenterostomie bei allen narbigen Pylorusstenosen, Querresektion bei allen Formen von altem Ulcus callosum des Magenkörpers mit Perigastritis oder gar Penetration. Der erstern Indikation wird wohl so überwiegend häufig nachgelebt und mit so schönem Erfolg, daß ich nichts hinzuzufügen habe. Nur die eine Bemerkung sei mir gestattet, daß man sich bei stark ptotischen Mägen mit der typischen Gastroenterostomie post. im Antrum pylori in acht nehmen muß wegen der Gefahr eines Circulus, besser gesagt, einer Füllung des Duodenums vom Magen aus bei gänzlichem Leerbleiben des abführenden Jejunumschenkels. Es müssen da Knickungen im Spiele sein an der Anastomosenstelle infolge tiefen Herabhängens des ptotischen Magens. Ich rate daher in solchen Fällen sich zu einer Gastroenterostomia anterior mit *Braun*'scher Anastomose zu entschließen, von der ich noch nie üble Spätfolgen sah, oder, wenn man hierbei ein Ulcus pepticum befürchtet, nach *Bircher*'s Vorschlag mit der Gastroenterostomie eine Gastropexie zu verbinden.

Was die Indikationen zur Querresektion bei alten kallösen Geschwüren betrifft, so muß ich zugeben, daß eine Gastroenterostomie auch hier zum Ziele führen kann. Ein eklatantes Beispiel hierfür bietet eine schwachsinnige Patientin der Anstalt Rheinau, bei der ich wegen Pylorusstenose eine Gastroenterostomie im Antrum pylori und später wegen Ulcus callosum mit enormem perigastritischem Tumor- und Sanduhrmagen eine zweite G.-E. mehr oralwärts anlegte. Die Patientin klagte dann noch viele Wochen über Schmerzen und sah elend aus. Allmählich aber erholte sie sich vollkommen und ist seit vielen Jahren gesund geblieben, wie ich mich bei gelegentlichen Besuchen in Rheinau überzeugen kann.

Allein gerade dieser Fall zeigt auch, daß es bei diesen alten Geschwüren doch nach der G.-E. geraume Zeit dauern kann, bis die Patienten beschwerdefrei werden. Und andererseits ersehen wir aus der Statistik, daß in einer ganzen Anzahl von Fällen die G.-E. überhaupt keinen Dauererfolg hat, und daß auf einen solchen umsoweniger zu rechnen ist, je näher das Geschwür der Cardia liegt. Durch Querresektion dagegen kann man diese armen Patienten, die meist viele Jahre lang von den heftigsten Ulkusschmerzen verfolgt worden sind und kaum mehr zu essen wagen, in zwei bis drei Wochen dazu bringen, daß sie mit Lust wieder alles essen, was auf den Tisch kommt. Die Resektion gestaltet sich nur dann technisch schwierig oder gar unmöglich, wenn das Ulkus sehr hoch oben sitzt. Nach meinen Erfahrungen ist der gute Zustand der Resezierten auch durchaus nachhaltig. Die leisen Nachwehen, die nach dem Referat von Prof. *Kummer* nicht ausbleiben, sind fast mehr objektiv als subjektiv. Sie werden offenbar kaum beachtet, weil sie, verglichen mit dem frühern Zustand, für den Patienten nichts bedeuten.

Neben den genannten beiden Formen respektive Folgezuständen des Magengeschwürs aber steht die große Zahl von Ulcus simplex-Fällen des Magens oder Duodenums ohne Stenose. Da sind meines Erachtens die Indikationen für die Art des chirurgischen Eingriffs weniger leicht zu stellen. Ich fürchte einerseits die G.-E. bei offenem Pylorus wegen der Gefahr eines Circulus, dem ich auch nach der Methode *Petersen* nicht ganz entgangen bin. Und andrerseits habe ich mit der totalen Pylorusausschaltung nach *v. Eiselsberg*, die gerade für Ulcus duodeni sehr logisch erscheint, neben einigen guten, zwei so traurige

Erfahrungen gemacht, daß ich mich dieses Eingriffes in Zukunft nur noch ganz ausnahmsweise zu bedienen gedenke. Ich habe nämlich zwei mit Ulcus duodeni behaftete Patienten nach 30 resp. 48 Stunden an akuter Blutung verloren, die, wie die Autopsie eindeutig ergab, aus dem Ulkus stammte. Es hat mich sehr interessiert, von Prof. *Kummer* zu vernehmen, daß auch anderwärts nach der *v. Eiselsberg*'schen Methode tödliche Blutungen beobachtet wurden. Die Gefäßunterbindungen, vielleicht auch die Okklusionsnähte, scheinen gelegentlich zu Zirkulationsstörungen und Stauungen zu führen, die so beklagenswerte Resultate zeitigen können. Die Resektion aber ist bei Ulcus duodeni ein technisch schwieriger und gefährlicher Eingriff, den man selten wird verantworten dürfen.

Man soll also meines Erachtens bei offenem Pylorus von Fall zu Fall entscheiden und nicht schematisieren. Bei jugendlichen Individuen und verhältnismäßig frischen Fällen wird man eher zur G.-E. mit künstlicher Pylorusverengung greifen, dann aber eine der Methoden von Pylorusverengung wählen, die als temporär gelten können, wie z. B. die Einfaltung nach *Kelling*. Bei ältern Patienten wird man, wenn sie eine lange Leidenszeit hinter sich haben, auch das nichtkomplizierte Geschwür eher durch Resektion zu entfernen suchen, schon aus dem Grunde, weil man ein Karzinom doch nie ganz ausschließen kann.

Zum Schlusse noch ein tragikomischer Fall einer Magenneurose. Eine über 50-jährige Patientin kam in den Kantonsspital Winterthur völlig verhungert mit kaum fühlbarem Puls und einem Magen, der wie ein schlaffer Sack fast bis auf die Symphyse hinunterhing und mehrere Liter übelriechender Flüssigkeit enthielt. Nach der Anamnese war die Patientin auswärts von einem Kollegen wegen Magengeschwür gastroenterostomiert worden und seither allmählich in diesen desolaten Zustand verfallen. Sofortige Laparotomie ergab, daß der Kollege allerdings die hintere G.-E. ausgeführt, sich aber vergriffen hatte. Statt der obersten Jejunumschlinge hatte er die unterste Ileumschlinge mit dem Magen zur Anastomose gebracht. Kein Wunder also, wenn die Patientin von Kräften kam. Okklusionserscheinungen mit Rückfluß in den Magen waren hinzugetreten; von einem Ulkus war nichts zu finden. Ich erblickte unter diesen Umständen meine Aufgabe darin, die G.-E. zu lösen. Die Patientin erholte sich bald und nahm in der Folge um 60 bis 70 Pfund zu. Und trotz Kriegsnot hat sie in 4 bis 5 Jahren an Gewicht nicht verloren. Die Beschwerden, die sie einst zum Arzt getrieben und wegen deren der Kollege eingriff, sind dauernd verschwunden, sodaß sich die bald 60-jährige Frau noch mit Heiratsplänen trägt.

De Quervain, Bern, hebt die Wichtigkeit einer scharfen Trennung der pylorusfernen Geschwüre und der Geschwüre am Pylorus selbst hervor. Die Meinungsverschiedenheiten betreffen hauptsächlich die erstere Lokalisation. Darf man sich im Vertrauen auf die Drainage und die Umstimmung des Magenchemismus mit der Gastroenterostomie begnügen, oder ist die Exzision des Geschwürs vorzuziehen, als elliptische oder Keilexzision oder in Form der Querresektion? Alle Auffassungen haben heute in den Referaten und in der Diskussion ihre Vertreter gefunden. Das Resultat der Tagung ist aber doch eine gewisse Schwenkung nach der radikalen Seite hin. Der Sprechende hat seit mehreren Jahren diese Schwenkung selbst mitgemacht, auf Grund der Beobachtung, daß die Endresultate bei den Resezierten günstiger sind als bei den Gastroenterostomierten, und zwar gibt er den Vorzug der Querresektion, weil durch dieselbe die Form des Magens am besten erhalten wird. Bei einer sorgfältig geordneten Technik ist die Mortalität nicht viel höher als diejenige der Gastroenterostomie. Dabei muß aber ohne weiteres zugegeben werden, daß in einzelnen Fällen ausgedehnte Verwachsungen, besonders nach dem Gebiete der A. lienalis hin, die Resektion unmöglich machen können. Es gilt also auch hier, zu individualisieren.

und dem Patienten nicht mehr zuzumuten, als er aller Wahrscheinlichkeit nach auszuhalten im Stande ist. Umgekehrt gibt es trotz aller Fortschritte der Diagnostik immer noch Fälle, in denen ein vermutetes Geschwür bei der Operation nicht gefunden wird. Ist die Geschwürsdiagnose nicht durch typische Blutungen festgestellt, so sollte man auf jene Verlegenheits-Gastroenterostomien verzichten, welche eine zeitlang beliebt waren, und sollte den Mut haben, den Bauch ohne weiteren Eingriff zu schließen. Die Gastroenterostomie ist eben doch kein ganz harmloser Eingriff, und das nachträgliche *Ulcus pepticum* ist häufiger als man es vielfach glaubt. Daß bei einzelnen Chirurgen hierüber noch ein gewisser Optimismus herrscht, das kommt, wie auch die heutige Diskussion gezeigt hat, daher, daß der Patient mit Ulcus pepticum nicht immer zu seinem ersten Chirurgen zurückkehrt, und gewiß zum Teil auch daher, daß manches Ulcus pepticum nicht diagnostiziert wird, solange es nicht zur Perforation führt. Man ist zu leicht geneigt, die Beschwerden, die es verursacht, dem ursprünglichen Magengeschwür zuzuschreiben.

Die Frage, ob und wie die *Entstehung des Ulcus pepticum* verhindert werden könne, ist schon oft erörtert worden. Schädigung der Darmwand durch zu festes Anlegen von Klemmen kann eine gewisse Rolle spielen, aber doch nicht derart, daß wir auf die Benutzung von gutgearbeiteten Klemmen verzichten müßten. In drei Fällen, von denen er einen selbst operiert hatte, hat der Sprechende noch nach ein bis zwei Jahren in der Mitte des Ulkus einen Seiden- oder Zwirnfaden hängen gefunden. Diese Erfahrung hat ihn dazu veranlaßt, für beide Schichten der Magendarmhaut ausschließlich das sich genügend langsam resorbierende *Kuhn*'sche Katgut zu verwenden. Einzig der Verschluß des Schlitzes im Mesocolon transversum wird, unter gleichzeitiger Nahtsicherung der Magendarmnaht, mit etwa 1 cm auseinanderliegenden *Zwirnknopfnähten* besorgt, und zwar in der Weise, daß Magen, Mesocolon und Jejunum in der Naht gefaßt werden. Wie weit diese Technik wenigstens vor dem Ulcus pepticum an der Nahtstelle schützt, das wird die Zukunft zeigen. Zur Nahtinsuffizienz hat dieses zuerst am Tier geprüfte Vorgehen nie Anlaß gegeben, und soweit ein Urteil möglich ist, auch noch nicht zu Ulcus pepticum.

Was endlich *die Indikationsstellung zur Operation überhaupt* betrifft, so zeigt sich auch hier wieder die Relativität unseres Könnens.

Operieren wir das Magengeschwür sehr früh, so werden wir uns öfter auf die Gastroenterostomie beschränken dürfen, werden dann aber auch eine größere Zahl von Fällen operieren und der Gefahr des Ulcus pepticum aussetzen, welche von selbst geheilt wären. Zählt unser Operationsmaterial besonders schwere, veraltete Fälle, so wird unsere Gastroenterostomiestatistik eine ungünstigere werden als bei der Frühoperation, und wir werden ganz von selbst dazu kommen, der Resektion, also dem schwereren Eingriff den Vorzug zu geben, wenn wir den Patienten wirklich bleibend nützen wollen.

Die Querresektion in allen Fällen von Geschwür prinzipiell auszuführen, davon kann keine Rede sein, einmal weil der Eingriff für die durchschnittliche Lebensbedrohung durch das Geschwür zu schwer ist, ferner, weil wir den Sitz oberflächlicher Geschwüre selbst am freigelegten Magen nicht immer bestimmen können, und endlich, weil für die Geschwüre der Cardiagegend die Querresektion überhaupt nicht in Frage kommt. Wir werden also auch in Zukunft am besten gehen, wenn wir uns nicht an ein starres Schema halten, sondern in der Indikationsstellung und der Wahl des Eingriffes uns nach den Erfordernissen des einzelnen Falles richten.

M. *Feißly,* Lausanne. Le traitement chirurgical de l'ulcère gastrique paraît avoir conquis beaucoup de terrain au cours de ces dernières années. Limité tout d'abord à un certain nombre de cas bien définis: ulcères chroniques ou récidivants, il a eu la prétention d'étendre ses indications — depuis

que les progrès de la technique ont abaissé le taux de la mortalité opératoire — à la plupart des affections chroniques de l'estomac, comme aussi aux formes les plus légères de l'ulcus gastrique.

Il semble cependant que l'on avait été un peu trop vite en besogne: la mortalité post-opératoire ne constituait qu'un des éléments du problème; les résultats lointains de l'intervention en constituaient un autre, non moins important. Alors que certains gastro-entérostomisés bénéficiaient d'une façon quasi merveilleuse de l'intervention chirurgicale, d'autres opérés ont vu revenir assez rapidement leurs troubles morbides et ont même accusé des symptômes nouveaux qui, s'ils ne présentaient pas de gravité particulière, n'en constituent pas moins des phénomènes fort désagréables.

Ainsi donc à l'heure actuelle, l'intervention chirurgicale ne paraît pas être à même de donner dans tous les cas les résultats que nous désirons obtenir, et nous devons nous résigner à traiter médicalement un assez grand nombre de ces malades.

Relevons tout d'abord la fréquence des guérisons spontanées, survenant en dehors de toute action thérapeutique. Ainsi que le faisait remarquer *Bourget,* elles paraissent être le fait de sujets qui cliniquement ont éprouvé, à l'occasion, quelques symptômes vagues: quelques crampes, un peu de pyrosis, et qui ont observé quelques jours de diète, en se mettant au lait et en supprimant le vin, par exemple. Tout rentre alors dans l'ordre et si c'est un médecin qui est appelé auprès du malade, il fait volontiers le diagnostic de gastrite, sans s'arrêter à celui d'ulcération, puisqu'il n'y a pas d'hématémèse. Il n'y a rien d'étonnant à cela, étant donné le fait que la sensibilité gastrique est par elle même peu développée, et que nous sommes obligés d'invoquer le spasme réflexe pour expliquer la douleur extrêmement vive de certains ulcères.

Etant donné cette possibilité de guérison spontanée, tout traitement autre que l'exérèse devra donc viser deux éléments: d'une part la prophylaxie de l'affection et d'autre part l'atténuation des facteurs capables de conduire à la persistance ou à l'extension de l'ulcère. Dans quelle mesure le traitement médical peut-il y prétendre? Telle est la question à laquelle nous voulons essayer de répondre.

D'aucuns ont essayé d'établir un traitement rationnel de l'ulcère en se basant sur l'étiologie de cette affection. Quelque séduisante que cette idée puisse paraître, il faut convenir cependant qu'au point de vue pratique, toutes les recherches étiologiques faites jusqu'à ce jour ne nous ont apporté que bien peu de renseignements. On doit se rallier à des formules générales et admettre, comme autrefois, que cette lésion a les origines les plus diverses, auxquelles l'action des sucs chlorhydropeptiques et les influences du milieu, impriment une configuration et une évolution, les ramenant à une unité qui n'était pas dans leur principe *(Mathieu).*

Retenons cependants les possibilités de formation au cours de gastrites, comme aussi au cours des maladies infectieuses et toxémiques pour recommander à titre prophylactique une certaine prudence dans l'alimentation de nos malades.

Au point de vue expérimental, on peut retenir aussi les observations de *Frémont,* qui paraissent apporter le plus de clarté quant à la pathogénie de l'ulcère.

M. *Frémont* opère des chiens d'une façon courante, pour leur faire produire un suc gastrique pur qu'il appelle la „gastérine“. Cette opération consiste dans la section de l'œsophage au niveau du cardia, du duodénum au niveau du pylore, avec abouchement de l'œsophage au duodénum et isolement complet de la cavité stomacale. Il a bien soin de ménager les rameaux du pneumogastrique qui passent de l'œsophage sur l'estomac, mais il est très vraisemblable qu'un certain nombre de filets secondaires se trouvent intéressés: les troncs nerveux principaux sont eux-mêmes forcément

tiraillés et irrités. Or, il n'est pas extrêmement rare de rencontrer chez ces chiens, des ulcérations présentant à peu près tous les caractères de l'ulcus. De plus, M. *Frémont* peut presque à volonté produire l'ulcus chez ces animaux, en laissant le suc gastrique s'accumuler dans la cavité de l'estomac, au lieu de le retirer régulièrement une ou deux fois par jour, et très souvent, ces ulcérations présentent d'une façon absolue l'aspect de l'ulcus authentique de l'homme. Il peut donc y avoir dans la genèse de ces ulcus expérimentaux deux éléments: un trouble de la nutrition générale des parois de l'estomac, difficile à préciser, résultant de l'agression opératoire et en particulier de l'irritation des nerfs de l'estomac; et aussi un autre élément, d'importance plus grande, un élément de stase *(Mathieu)*.

A l'examen clinique de nos malades nous constatons en général un certain degré d'hyperacidité; elle paraît être en rapport constant avec le degré de perméabilité du pylore: si par un traitement approprié on parvient à rétablir sa fonction, l'acidité baisse immédiatement, comme on le voit chez certains nerveux, par exemple. — Il y aura donc lieu d'individualiser. Dans les formes juxtapyloriques, on examinera surtout la perméabilité du pylore pour établir la décision: le traitement médical nécessitant en tout premier lieu l'existence d'une perméabilité pylorique suffisant, il paraît logique d'envoyer au chirurgien tous les rétrécissement définitifs.

Certains rétrécissements sont dus au contraire à des lésions réparables et sont occasionnés par une tuméfaction inflammatoire œdémateuse, susceptible de disparaître avec l'involution des lésions ulcératives: nous en avons observé quelques cas chez des malades qui malgré notre conseil, avaient refusé une intervention.

Nous devons aussi comprendre dans les rétrécissements „chirurgicaux“ certains cas rebelles de contractures paroxystiques, tels qu'on les observe dans quelques formes d'ulcus calleux de la petite courbure, par exemple. La gastro réussit certainement dans ces cas à mettre le pylore au repos dans les périodes de pylorisme.

Nous conseillons aussi l'intervention chirurgicale dans les formes caractérisées par les hématémèses à répétition: les résultats nous ont paru particulièrement favorables dans les hématémèses liées à des ulcères juxtapyloriques sténosants; beaucoup moins satisfaisants au contraire, et sujets à de fréquentes rechutes, dans les formes siégeant loin du pylore.

Le traitement médical nous paraît donc devoir être réservé surtout aux formes les plus récentes, quel qu'en soit le siège, et nous voyons d'emblée la nécessité d'observer très soigneusement nos malades, avant la progression de la lésion.

Nous pensons que ce traitement doit être des plus éclectiques: aussi bien dans le choix du régime que dans celui des méthodes qui toutes paraissent avoir donné un certain nombre de succès, ce qui n'a rien d'étonnant du reste, étant donné la possibilité de guérison spontanée.

Nous employons de préférence la méthode de *Bourget*: lavages au Fe^2Cl^6 à 1 %; elle a l'avantage de combattre la stase et de modifier, comme *Feigl* l'a démontré, la fonction sécrétoire en raccourcissant la durée des périodes de sécrétion et en diminuant la quantité de suc sécrété par la muqueuse gastrique. Cette action „inhibitive“ serait due à l'action de l'ion ferrique en solution étendue. Nous remplissons ainsi une triple indication: détersive sur la lésion, corrective sur la stase, modificatrice sur l'hypersécrétion réflexe. La cure comprend en outre l'usage d'un régime lacto-farineux et la correction de l'acidité post-prandiale par les alcalins en solution étendue. Elle est en général bien supportée, si la technique de l'application est faite correctement. Dans les cas où elle échoue — sondages pénibles par ex. — en peut avoir recours au gélatino-perchlorure de fer en cubes, administrés per os. Il va sans dire que ce traitement peut s'associer aux cures d'atropine ou de tout autre médicament capable de diminuer le pylorospasme.

Josef Kopp, Luzern. Zur Frage, ob Gastroenterostomie oder Resektion bei Ulcus ventriculi, möchte ich hier nicht Stellung nehmen, da mir dazu unser Material zu wenig groß erscheint. Wir haben uns bis jetzt auf die G.-E. beschränkt und mit ihr sehr befriedigende Resultate erzielt. Wenn die G.-E. und die Resektion in ihrer Wertigkeit in der Therapie des Ulkus aneinander gemessen werden wollen, so dürfen natürlich nur von beiden Vorgehen die anerkannt besten Methoden einander gegenübergestellt werden. Die Anhänger z. B. der G.-E. retrocolica posterior mit kurzer Schlinge und weiter Oeffnung, ohne *Braun*'sche Anastomose, werden überzeugt sein, daß in einer Statistik, in welcher nur diese Methode, statt auch andere und gar die antecolica anterior, der Resektion gegenübergestellt wird, die Wagschale bedeutend zu Gunsten der G.-E. sinken wird.

Ich möchte mir erlauben, bei dieser Gelegenheit einen Fall kurz mitzuteilen, der an der Seite des floriden, blutenden Ulcus ventriculi und Duodeni differential-diagnostisch von Bedeutung ist. Das Material dazu hat einer unserer Kriegsassistenten nach Amerika mitgenommen, wo der Fall ausführlich veröffentlicht werden soll. Aber wir warten jetzt auf die Einfuhr wichtigerer Dinge aus Amerika oft lange vergebens. Deshalb gestatte ich mir diese vorläufige Mitteilung:

Ohne vorangegangene Krankheitserscheinung setzen periodische starke Blutverluste ein, teilweise in Form von *Erbrechen,* teilweise durch den Stuhl. Bluterbrechen findet alle 3—4 Wochen statt, schätzungsweise 1/2—1 Liter Flüssigkeit aufs Mal. *Verdauungsstörung, Magenbeschwerden oder Magenschmerzen, z. B. Hungerschmerzen bestehen nie.* Der Appetit fehlt nur in der Blutungsperiode. 1 1/2 Monat nach Beginn der Erkrankung akuter *Ikterus,* der im Verlauf von zwei Wochen verschwunden ist. Schließlich sehr starke Abmagerung und maximale Anämie.

Man sieht, daß der Patient dem Ende entgegengeht, wenn nichts geschieht. Deshalb wird er drei Monate nach Beginn der Erkrankung, fast in extremis, in Lokalanästhesie operiert.

Operationsbefund: Magen auffallend klein, ohne sonstige Veränderung. Am Pylorus nichts Besonderes. Die hintere, laterale Wand des Anfangsteils des Duodenums ist mit Gallenblase und Leber verwachsen. Man glaubt nun der Diagnose: *Ulcus duodeni,* welche die Operationsindikation abgab, ganz sicher zu sein. G.-E. retrocolica post. Verlauf lokal tadellos und, was den Allgemeinzustand betrifft, zunächst verhältnismäßig gut. Zwei Wochen nach Operation neue Blutung durch Mund und Stuhl. Dann wieder Pause und nach weitern 14 Tagen Wiederholungen der Blutungen, denen Patient am dritten Tage erliegt.

Sektionsbefund: Hochgradige Anämie mit Verfettung der Leber, der Milz und des Herzens. Am Magen nichts Besonderes. Keine Spur eines Geschwürs oder von Verwachsungen der Wand. Die Stelle der Gastroenterostomie ist tadellos. Auch am Duodenum keine Veränderung der Schleimhaut; dagegen ist der Ductus coledochus maximal erweitert und mit einem Blutkoagulum gefüllt. Die Gallenblase ist klein. *In deren Schleimhaut befindet sich ein centimstückgroßes, flaches Geschwür mit sehr scharfen Rändern. Im Zystikus ein gleiches Ulkus, das aber kleiner ist.*

Pathologisch-anatomische Diagnose: Ulcus rotundum der Gallenblase und des Ductus cysticus.

Diagnose des pathologisch-anatomischen Instituts in Bern: Chronische Cholangitis und Cholezystitis mit Ulzeration. Biliäre Leberzirrhose.

Epikrise: Trotzdem während der Operation an der Außenwand des Magens und des Duodenums Veränderungen nicht gefunden werden konnten, lag es doch am nächsten, auf der Diagnose: Blutung aus einem Schleimhautulkus zu beharren. Woher sonst sollten die Blutungen kommen? An eine

der Magen- und Duodenalblutung aufs Haar ähnliche Blutung aus den *Gallenwegen* konnte bei der bis jetzt mangelnden Kenntnis eines derartigen Falles nicht wohl gedacht werden. Die Sektion hat uns eines andern belehrt. Die Ulzeration bei Cholangitis und Cholezystitis hat an sich nichts Besonderes. Das Merkwürdige und Seltene an dem Fall — ich habe in der Literatur nichts Aehnliches gefunden — besteht darin, *daß er vollständig unter dem Bilde einer Magen- oder Duodenalblutung verlaufen ist.* Zukünftig müßte man bei einem anamnestisch (Mangel der typischen Ulkusanamnese, Ikterus) gleichliegenden Fall mit negativem Operationsbefund am Magen die Gallenblase einer genauen Inspektion unterziehen. Die Exzision derselben samt Zystikus hätte den Patienten retten können, vorausgesetzt, daß er diesen Eingriff noch ausgehalten hätte. Das wäre bei diesem Fall allerdings kaum möglich gewesen.

Bircher, Aarau. Die Diskussion hat gezeigt, daß die Mehrheit der Diskussionsredner der Resektion des Ulkus zuneigt, wenn auch zum Teil noch in bedingter Weise. Auffallend in der Diskussion ist nur, daß vielleicht mit Ausnahme von *Gelpke* man so wenig auf die neurotische Komponente Gewicht gelegt hat.

Daß die Resultate bei der Gastroenterostomie nur bei 66 % länger dauernd gute sind, ist in der schönen Arbeit *Albrechts* auch aus der *Brunner*schen Abteilung gezeigt worden, ebenso daß speziell in den restierenden 36 % recht unangenehme subjektive Erscheinungen vorhanden gewesen sind. Auch *Henschen* kann gar nur von 55 % guten Resultaten schon nach kurzer Beobachtungszeit berichten.

Kocher gegenüber wollen wir bemerken, daß wir die Resektion gerade für die schweren Fälle von Ulcera, die penetrierenden hauptsächlich, in Anwendung gebracht wissen möchten, und daß für die leichtern Fälle von einer Gastroenterostomie eher abzusehen wäre und dort Ersatzmethoden, eventuell die Vagusresektion, gesucht werden müßte.

Die eventuell karzinomatöse Entartung eines Ulkus ist für uns nicht der Hauptgrund, die Resektion auszuführen. Alle unsere Fälle von Ulcus carcinomatosum sind bei der Operation als benigne Ulcera angesprochen worden, und erst die pathologisch-anatomische Untersuchung in Basel ergab das Resultat Karzinom. Dagegen möchten wir unbedingt der Anschauung *de Quervain*'s beipflichten und die Gefahr des Ulcus pepticum postoperativum nicht zu gering einschätzen. Warnen möchten wir mit ihm vor jeder unbegründeten Gastroenterostomie.

Zur Technik haben wir zu bemerken, daß wir von der Anwendung der Klammern niemals Nachteile gesehen haben, und daß uns die Kompression mit gut gebauten Klammern konstanter und regulierbarer erscheint als mit der menschlichen Hand. Der Keilexzision mit Hinzufügung einer Gastroenterostomie ist die Querresektion als einfacherer und kürzerer Eingriff vorzuziehen, ebenso der *Eiselsberg*'schen Pylorusexklusion kombiniert, mit Gastroenterostomie, die einen sehr großen und unsichern Eingriff darstellt. Zu unterstreichen sind die Ausführungen von *Stierlin,* bei Ptose der Gastroenterostomie immer eine Gastropexie anzufügen.

Die Resektion bei Ulcus perforatum ist nur in günstig liegenden Fällen auszuführen, speziell weil derartige Fälle häufiger, als man bisher annimmt, karzinomatöser Natur sind.

Zum Schlusse möchten wir nicht verfehlen darauf aufmerksam zu machen, daß, infolge der Kriegsnahrung, die Zahl der Ulcera bedeutend zugenommen hat.

Der Standpunkt, das Ulkus mit der Resektion zu behandeln, darf heute vollauf gerechtfertigt gelten. Denn auch hier „wirkt man nur mit Tatsachen auf Tatsachen ein“.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.

Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

für

Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

N° 21 XLIX. Jahrg. 1919 24. Mai

Original-Arbeiten.

Die Statistik der chirurgischen Tuberkulosen in Basel für das Jahr 1913.

Von Prof. Dr. **F. de Quervain** in Bern und Physikus Dr. **H. Hunziker**, P. D., in Basel.

Immer mehr hat sich die Erkenntnis Bahn gebrochen, daß wir unseren Patienten mit sogenannter chirurgischer Tuberkulose etwas mehr schuldig sind, als die bloße mechanische Entfernung oder radiotherapeutische Zerstörung eines einzelnen Krankheitsherdes, und daß ganz besonders auch für diejenigen besser als bisher vorgesorgt werden muß, bei denen uns unsere lokalen Behandlungsmethoden mehr oder weniger im Stiche lassen. Diese Erkenntnis hat dadurch praktische Bedeutung erhalten, daß sich die Höhenkur mit ihren verschiedenen Komponenten immer mehr wenn auch nicht als Panacee, so doch als einen wichtigen Heilfaktor erwiesen hat. Es ist hier nicht der Ort, diese Frage eingehender zu besprechen, da der Eine von uns sich schon bei verschiedenen Anlässen über seine Stellungnahme zum Problem der klimatischen Behandlung der chirurgischen Tuberkulosen ausgesprochen hat.[1])

Die seither noch gemachten Erfahrungen haben weder an seiner Ablehnung eines blinden Optimismus, noch an der Abweisung eines theoretischen Skeptizismus etwas geändert. Um zu einer objektiven Beurteilung der Frage zu gelangen, muß man den Fortschritt, den uns die klimatische Behandlung hat tun lassen, miterlebt haben, aber nicht minder die Machtlosigkeit auch dieser Therapie so manchen Fällen und Formen von Tuberkulose gegenüber, und vor allem das Unbefriedigende der gegenwärtigen Krankenhausbehandlung eines großen Teils der chirurgischen Tuberkulosen.

Haben wir unter Abwägung aller dieser Momente und Erfahrungen die Ueberzeugung gewonnen, daß die klimatische Behandlung einen Fortschritt bedeutet, so ist für uns die Pflicht gegeben, dieselbe allen Bevölkerungsklassen

[1]) Siehe u. A. *F. de Quervain*, Die Pflicht der Gegenwart gegenüber den chirurgischen Tuberkulosen Benno Schwabe, Basel 1913. — *Derselbe*, Diskussionsvoten im Corr.-Bl. f. Schw Aerzte 1913, Nr. 44, 1914, Nr. 7, 1914, Nr. 51. — *Derselbe*, Des principes modernes dans le traitement des tuberculoses dites chirurgicales. Semaine médic. 1912, 11 sept. — *Derselbe*, Du traitement moderne des tuberculoses osseuses et articulaires. Semaine médic. 1913, 1 janvier — *Derselbe*, Du traitement des ganglions tuberculeux .... Ibidem 1913, 4 juin. — *Derselbe*, Du traitement actuel de la tuberculose genito-urinaire. Ibidem 1914, 28 janvier.

zugänglich zu machen, nicht nur, wie in den ersten Jahren, vor allem der Klasse der Begüterten.

Es erhebt sich nun die Frage, wie groß Volkssanatorien für chirurgisch Tuberkulöse zu bemessen seien, wenn sie den angedeuteten humanitären Zweck wirklich erfüllen sollen. Die Beantwortung derselben hängt von drei Faktoren ab: von der *Zahl* der chirurgisch Tuberkulösen, berechnet auf die verschiedenen Vermögensklassen der Bevölkerung, ferner von der *Behandlungsdauer* der einzelnen Erkrankungen und endlich von der *Indikationsstellung* für die Höhenbehandlung.

Für die Bewertung der beiden letzteren Faktoren hat uns die Erfahrung der letzten Jahre immer bestimmtere Anhaltspunkte gegeben. Unbekannt war uns aber die Zahl der chirurgisch Tuberkulösen, auf die Gesamtbevölkerung und auf die einzelnen Vermögensklassen berechnet, unter gleichzeitiger Berücksichtigung der verschiedenen Lokalisationen des Uebels und der Altersklassen. Hierüber konnte nur eine *Statistik* Aufschluß geben. Eine solche wurde denn auch unter Mithilfe des baselstädtischen Gesundheitsamtes im Jahr 1913 vom Comité zur Bekämpfung der chirurgischen Tuberkulose ins Werk gesetzt. Dieselbe umfaßt die *Wohn*bevölkerung des Kantons Basel-Stadt, begreift also die von auswärts zur Behandlung Zugereisten nicht in sich. Sie erstreckt sich auf alle innerhalb des Jahres 1913 zur ärztlichen Beobachtung gekommenen Fälle und wurde in einer Weise vorgenommen, die Doppelzählungen sicher vermied. Als Zeitspanne wurde ein Jahr gewählt, einmal, um den Kollegen die Ausfüllung der Zählkarten zu erleichtern, dann aber besonders deshalb, weil bei Einrechnung der leichtern Drüsen- und übrigen Weichteiltuberkulosen ein Jahr ungefähr der mittleren Dauer der Kur entsprechen dürfte, sodaß hiedurch auch die Berechnung der Bettenzahl erleichtert wird.

Für die Mitarbeit an dieser Statistik sei allen Kollegen Basels hier unser bester Dank ausgesprochen.

1. Allgemeine statistische Bemerkungen.

Um die Zahl der im Gebiet des Kantons Basel-Stadt im Laufe des Jahres 1913 ärztlich behandelten Fälle chirurgischer Tuberkulose festzustellen, wurde anfangs 1914 der untenstehende[1]) Fragebogen an sämtliche im Kantonsgebiet

[1]) **Zählkarte für chirurgische Tuberkulose.**
Bitte das Zutreffende unterstreichen zu wollen.
Name (Initialen): . . . . Geburtsjahr: . . . . Geschlecht: M., W.
Wohnung: Straße . . . . Nr. . . .
Beruf des Patienten selbst: . . . .
Beruf des Vaters (auch wenn verstorben): . . . .
Beruf der Mutter (auch wenn verstorben): . . . .
Oekonomische Lage: Wohlhabend, aus dem Mittelstand, bedürftig.
Art der Erkrankung: Offene, geschlossene Tuberkulose.
Sitz der Erkrankung: Knochen und Gelenktuberkulosen: Kopf- und Gesichtsschädel, Wirbelsäule, Rippen, Sternum, Becken, Clavicula, Scapula, Humerus, Radius, Ulna, Handwurzel, Metacarpen, Phalangen, Schulter-, Ellenbogen-, Handgelenk, Femur, Tibia, Fibula, Fußwurzel, Metacarpen und Phalangen, Hüftgelenk, Kniegelenk, Fußgelenke.
Drüsentuberkulose: Hals, Achselhöhle, Leiste.
Sehnenscheidentuberkulose: Obere, untere Extremitäten.
Weichteiltuberkulose: Kopf, Stamm, obere, untere Extremitäten.
Hauttuberkulose: Sitz . . . .
Urogenitaltuberkulose: Nieren- und Blasentuberkulose, Hodentuberkulose, Adnextuberkulose.
Bauchfelltuberkulose, Darmtuberkulose.
Schwere Scrofulose ohne eine der oben erwähnten Erscheinungen. Komplizierende Lungen- und Brustfelltuberkulose, Amyloid.
Bisherige Dauer der Erkrankung: . . . .
Bisherige Behandlung; Erfolg derselben: . . . .
. . . .

praktizierende Aerzte verschickt. Unter den 126 Kollegen ließen uns nur acht ohne Antwort, und unter ihnen finden sich keine mit ausgedehnter chirurgischer Praxis, so daß die erhaltenen Zahlen als annähernd genau zu betrachten sind. Ebenso wurde von sämtlichen Spitälern des Kantons, sowie von den verschiedenen Polikliniken bereitwillig Auskunft erteilt. Das Gesamtergebnis der Umfrage ist in den folgenden Tabellen widergegeben.

Tabelle I.

Chirurgische Tuberkulosen überhaupt.

Art der Tuberkulose	Altersjahr 1.		2.-5.		6.-10.		11.-15.		16.-20.		21.-30.		31.-40		41.-50.		51.-60		61.-70.		über 70		Total		
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m	w	m.	w.	Zusammen
1. Knochen- und Gelenktuberkulose			15	3	10	13	4	16	10	11	17	18	6	11	5	15	2	12	1	9	1	4	71	112	183
2. Drüsentuberkulose	1	2	8	5	15	12	16	15	13	19	16	17	1	7	1	8	1			4		1	72	90	162
3. Sehnenscheidentuberkulose							2					1	1	1		2							3	4	7
4. Weichteiltuberkulose				1				1		1		1			1	1		1	1				2	6	8
5. Hauttuberkulose			3	2	2	3	3	4	1	3	2	4	2	5	5	4		2	2	1			20	28	48
6. Urogenitaltuberkulose							2		1		7	6	9	6	5	4	4	1	1	1		1	29	19	48
7. Bauchfelltuberkulose, Darmtuberkulose			2	2		2		3	2	3	2	4			2	1				1			8	16	24
8. Schwere Scrofulose ohne eine der obenerwähnten Erscheinung.			18	9	10	8	4	4	1	1													33	22	55
9. Kehlkopftuberkulose															1	1							1	1	2
Gesamtzahl	1	2	46	22	37	38	31	43	28	38	44	51	19	30	20	36	7	16	5	16	1	6	239	298	**537**

(In der Kurve, Fig. 1, sind die Zahlen überall dekadenweise zusammengezogen.)

Tabelle II.

Chirurgische Tuberkulose. Bedürftige.

Art der Tuberkulose	Altersjahr 1.		2.-5.		6.-10.		11.-15		16.-20.		21.-30.		31.-40.		41.-50.		51.-60.		61.-70.		über 70		Total		
	m	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m	w.	m.	w	m.	w.	m.	w	m.	w.	Zusammen
Knochen- und Gelenktuberkulose			11	2	8	5	3	15	7	7	9	9	5	7	4	11	1	8	1	6	1	1	50	71	121
Drüsentuberkulose	1	2	7	5	12	8	14	14	8	13	12	6	1	3		5	1			2		1	56	59	115
Sehnenscheidentuberkulose							2					1				1							2	2	4
Weichteiltuberkulose				1				1		1					1			1	1				2	4	6
Hauttuberkulose			1	2	2	3	3	3		3	2	2	1	4	4	2		2	2	1			15	22	37
Urogenitaltuberkulose							1				6	2	2	3	3	1	1						13	6	19
Bauchfelltuberkulose, Darmtuberkulose			1	1				1	1	3	1	2			1	1							4	8	12
Schwere Scrofulose ohne eine der obenerwähnten Erscheinung.			18	9	10	8	4	4	1	1													33	22	55
Gesamtzahl	1	2	38	20	32	24	27	38	17	28	30	22	9	17	13	21	3	11	4	9	1	2	175	194	369

Tabelle III.

Chirurgische Tuberkulose. Mittelstand.

Art der Tuberkulose	Altersjahr																						
	1.	2.-5.		6.-10.		11.-15.		16.-20.		21.-30.		31.-40.		41.-50.		51.-60.		61.-70.		über 70	Total		
	m. w.	m.	w.	m.	w.	m	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m. w.	m.	w.	In- gesamt
1. Knochen- und Gelenktuberkulose		4	1	2	8	1	1	3	3	7	9	1	4	1	4	1	4		1	2	20	37	57
2. Drüsentuberkulose . .		1		2	4	1	1	5	5	4	10		4	1	3				1		14	28	42
3. Sehnenscheidentuberkulose												1	1		1						1	2	3
4. Weichteiltuberkulose.											1				1							2	2
5 Hauttuberkulose . .		2					1	1			2	1	1	1	2						5	6	11
6. Urogenitaltuberkulose						1		1		1	4	5	2	1	2	3	1	1		1	13	10	23
7. Bauchfelltuberkulose, Darmtuberkulose . .			1		2		2			1	2			1					1		2	8	10
8. Schwere Scrofulose ohne eine der obenerwähnten Erscheinung.																							
9. Kehlkopftuberkulose .														1	1						1	1	2
Gesamtzahl		7	2	4	14	3	5	10	8	13	28	8	12	6	14	4	5	1	3	3	56	94	150

Tabelle IV.

Chirurgische Tuberkulose. Wohlhabend.

Art der Tuberkulose	Altersjahr																						
	1.	2.-5.		6.-10		11.-15.		16.-20		21.-30.		31.-40		41.-50.		51.-60.		61.-70		über 70	Total		
	m. w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w	m. w.	m.	w.	In- gesamt
1. Knochen- und Gelenktuberkulose									1	1									2	1	1	4	5
2. Drüsentuberkulose . .				1		1			1		1								1		2	3	5
3. Sehnenscheidentuberkulose																							
4. Weichteiltuberkulose.																							
5. Hauttuberkulose . .																							
6. Urogenitaltuberkulose												2	1	1	1				1		3	3	6
7. Bauchfelltuberkulose, Darmtuberkulose . .		1						1													2		2
8. Schwere Scrofulose ohne eine der obenerwähnten Erscheinung.																							
Gesamtzahl		1		1		1		1	2	1	1	2	1	1	1				4	1	8	10	18

Das Gesamtresultat der Statistik ist in *Tabelle I* zusammengestellt. Der Kanton Basel-Stadt zählte im Jahre 1913 142,870 Einwohner (Stadt: 138,660, Riehen und Bettingen: 4210). Die Zahl der chirurgischen Tuberkulosen ist 537. Es kamen demnach auf je 10,000 Einwohner 37,6 Fälle.

Um annähernd festzustellen, in welcher Weise sich die chirurgische Tuberkulose auf die verschiedenen sozialen Schichten der Bevölkerung verteilt, wurde im Fragebogen auch die ökonomische Lage des Patienten berücksichtigt, indem die drei Kategorien *„Wohlhabend“*, *„aus dem Mittelstand“*, *„bedürftig“* unterschieden wurden. Dabei ergaben sich die in Tabelle II, III, IV zusammengestellten Zahlen.

Demnach gehören 68,7% der behandelten Patienten den bedürftigen Ständen an, 27,9% sind dem Mittelstand zuzurechnen, 3,8% sind als wohlhabend zu bezeichnen.

Es wäre nun selbstverständlich falsch, die absoluten Zahlen ohne weiteres zueinander in Beziehung zu setzen um dadurch zahlenmäßig zu beweisen, daß die chirurgische Tuberkulose vorwiegend eine Krankheit der armen Leute sei usw., da bekanntlich die bedürftigen Klassen in jeder größeren Stadt numerisch die begüterten weit überragen.

Leider ist es aber nicht möglich, auch nur annähernd die Zahl der bedürftigen Einwohner anzugeben. Einen gewissen Anhaltspunkt erhalten wir immerhin aus der Wohnungsstatistik, die nachweist, daß 1910 im Kanton Basel-Stadt rund 92,500 Personen = 69,7% Wohnungen von 1—3 Zimmern innehatten. 24,300 Personen = 18,3% bewohnten Wohnungen von 4—5 Zimmer, 15,900 Menschen = 12% bewohnten Wohnungen von sechs und mehr Zimmer. Nicht mitgerechnet sind dabei 2700 Personen, die zur Zeit der Zählung in Anstalten wohnten (Spitäler, Waisenhaus etc.). Sind auch bei der Zahl der Zimmer noch ganz andere Faktoren als die materielle Lage mit im Spiele, so läßt doch diese Zusammenstellung schließen, daß der Abstand zwischen wohlhabend und bedürftig bei der Morbidität der chirurgischen Tuberkulosen bei weitem nicht so auffallend ist, als das bei einer oberflächlichen Betrachtung der Tabellen erscheinen möchte.

Es war nun weiterhin interessant, die absoluten Erkrankungszahlen und die Morbidität, auf 10,000 Lebende der gleichen Altersklasse berechnet, zusammenzustellen. Dies ist geschehen in Tabelle V und in den beiden Kurven von Fig. 1 und 2.

Tabelle V.

Morbidität der chirurgischen Tuberkulose nach Altersklassen.

Altersklassen	Wohnbevölkerung 1913*)	Gesamtzahl der Fälle		Auf je 10 000 Einwohner der entsprechenden Altersklasse kamen Fälle von								
		absolut	auf je 10 000 Einwohner der entsprechenden Altersklasse	1. Knochen- und Gelenktuberkulose	2. Drüsentuberkulose	3. Sehnenscheidentuberkulose	4. Weichteiltuberkulose	5. Hauttuberkulose	6. Urogenitaltuberkulose	7. Bauchfell- und Darmtuberkulose	8. Scrofulose ohne Erscheinungen 1—7	9. Kehlkopftuberkulose
1. Altersjahr	2 639	3	11,37	—	11,4	—	—	—	—	—	—	—
2.— 5. „	10 668	68	63,74	16,9	12,2	—	1,0	4,7	—	3,7	25,3	—
6.—10. „	14 147	75	53,01	16,3	19,1	—	3,5	—	—	1,4	12,7	—
11.—15. „	13 738	74	53,86	14,6	22,6	1,4	0,7	5,1	1,4	2,2	5,8	—
16.—20. „	13 330	66	49,51	15,8	24,0	—	0,7	3,0	0,7	3,8	1,5	—
21.—30. „	25 750	95	36,89	13,6	12,8	0,4	0,4	2,3	5,1	2,3	—	—
31.—40. „	24 497	49	20,00	6,9	3,3	0,8	—	2,9	6.1	—	—	—
41.—50. „	17 426	56	32,13	11,5	5,2	1,1	1,1	5,2	5,2	1,7	—	1,1
51.—60. „	10 708	23	21,48	13,1	0,9	—	0,9	1,9	4,7	—	—	—
61.—70. „	6 617	21	31,74	15,1	6,1	—	1,5	4,5	3,0	1,5	—	—
über 70. „	3 3[illegible]0	7	20,89	14,9	3,0	—	—	—	3,0	—	—	—
Total	142 870	537	37,6	12,8	11,3	0,5	0,6	3,4	3,4	1,7	3,8	0,1

*) Auf Grund der Volkszählung von 1910 interpolierte Zahlen.

Fig. 1.

Verteilung der 537 Fälle auf die verschiedenen Altersklassen.

Absolute Zahl der Fälle.

Altersjahr.

Alle Fälle zusammen.
Davon:
Knochen- und Gelenktuberkulose.

Drüsentuberkulose.

Hauttuberkulose.

Urogenitaltuberkulose.

Bauchfell- und Darmtuberkulose.

Die Vergleichung der absoluten Zahlen und der Morbiditätsziffern ergibt die mit der Zusammensetzung der Bevölkerung zusammenhängende Tatsache, daß die beiden ihren Gipfel im ersten Dezennium erreichen und dann bis zum Ende des vierten Dezenniums steil abfallen. Von da an nehmen die absoluten Zahlen, abgesehen von einem kleinen Ansteigen im fünften Dezennium weiterhin rasch ab, während die Morbidität sich bis ins höchste Alter auf derselben

Höhe hält. Die Häufigkeit der chirurgischen Tuberkulosen nimmt mit anderen Worten vom fünften Dezennium weg nur deshalb beständig ab, weil die Zahl der Individuen der betreffenden Altersklasse abnimmt. In Wirklichkeit bleibt die Aussicht auf Erkrankung an chirurgischen Tuberkulosen vom fünften Dezennium weg bis ins höchste Alter ungefähr dieselbe.

Fig. 2.

Morbidität der chirurgischen Tuberkulose nach Altersklassen.
(Auf 10000 Lebende der gleichen Altersklassen.)

Eine Vergleichung mit den Verhältnissen der Lungentuberkulose wäre interessant, es fehlt aber bis heute eine hierfür verwertbare Morbiditätsstatistik der Tuberkulose der Atmungsorgane.

Wir haben unsere Statistik im Hinblick auf ein *therapeutisches* Problem aufgestellt. Ein für die *Prophylaxe* nicht unwichtiges Moment sei aber immerhin erwähnt. Unter den 537 Fällen unserer Statistik fanden sich *205 offene, fistelnde* Tuberkulosen. Da jeder fistelnde Patient, wie jeder spuckende Lungenphthisiker eine Gefahr für seine Umgebung ist, so hätte es eine nicht geringe prophylaktische Bedeutung, so viele dieser fistelnden Fälle wie möglich zu hospitalisieren und damit aus der Zirkulation auszuschalten, bis die Fisteln geheilt sind. Das eine, wie das andere, die Ausschaltung des Patienten und die Heilung der Fistel wird durch nichts so sicher erreicht, wie durch eine genügend lang durchgeführte Höhenkur.

Betrachten wir unsere Statistik vom Standpunkte der *allgemeinen Pathologie* aus, so erhalten wir einen interessanten Ueberblick über die relative Häufigkeit der einzelnen Lokalisationen der chirurgischen Tuberkulosen, wobei natürlich bemerkt sei, daß die Zahlen bei weitem nicht groß genug sind, um Zufälligkeiten auszuschließen. Immerhin ist das Bild, das uns Fig. 1 und 2 geben,

viel zutreffender, als die Eindrücke, die uns bloße Krankenhausstatistiken übermitteln, weil in unserer Statistik die ganze Bevölkerung, — Spitalpatienten, poliklinische und Privatpraxis — inbegriffen ist.

Zu erwähnen ist endlich, daß in 23 Fällen neben der Knochentuberkulose eine Lungentuberkulose als Komplikation angegeben wird; ferner ist in drei Fällen das gleichzeitige Bestehen einer Nephritis erwähnt. Zwei Mal fand sich neben der Knochentuberkulose eine Urogenitaltuberkulose.

2. Verwertung der Statistik zur Berechnung der Bettenzahl eines Sanatoriums.

Ein erster Punkt, über den man sich klar werden muß, ist der, ob man sich, wie dies vielfach geglaubt wird, auf Errichtung von *Kindersanatorien* beschränken kann, oder ob die *Erwachsenen* auch mit berücksichtigt werden müssen. Unsere Statistik gibt, in Bestätigung der von *Rollier* in Leysin gesammelten Erfahrungen, die Antwort hierauf. Wenn von den 537 Fällen unserer Statistik 252 das 20. Jahr überschritten haben, so dürfen die Erwachsenen nicht außer Spiel gelassen werden. Dies entspricht denn auch der Erfahrung, die wir täglich in unsern Spitälern machen. Die Zahl der kurbedürftigen Erwachsenen ist eine so große, daß auch für sie eine Lösung des Problems gefunden werden muß. An Errichtung gesonderter Sanatorien für Kinder und für Erwachsene kann vorderhand schon aus ökonomischen Gründen nicht gedacht werden. Die einzige Lösung ist also wohl die, in den zu gründenden Anstalten alle Altersklassen zu berücksichtigen, die Anstalten aber so groß zu machen, daß die in moralischer Hinsicht so unerwünschte Promiscuität von Patienten aller Altersstufen vermieden werden kann.

Eine zweite Frage ist die, *welche Bevölkerungskreise* zu berücksichtigen sind. Um hierüber ein Urteil zu gewinnen, haben wir in unserer Statistik wie schon erwähnt, drei Klassen aufgestellt: Bedürftige, Patienten des Mittelstandes, Wohlhabende.

Für die Wohlhabenden ist in den immer zahlreicher werdenden Privatsanatorien schon so genügend gesorgt, daß wir glauben, sie ruhig außer Betracht lassen zu dürfen. Wir dürfen dies auch aus dem weitern Grunde tun, weil ihre Gesamtzahl — 18 in unserer Statistik — den beiden andern Kategorien gegenüber numerisch nicht wesentlich ins Gewicht fällt. Ihre Mitberücksichtigung würde endlich für Volkssanatorien eine administrativ und ökonomisch unerwünschte Komplikation darstellen.

Anders verhält es sich mit dem *Mittelstande*. Derselbe ist in unserer Statistik mit 150 Fällen vertreten und ist also schon numerisch in Betracht zu ziehen. Ueberdies sind die Privatanstalten für den Mittelstand, obwohl sie sich in den letzten Jahren vermehrt haben, doch noch keineswegs im Stande, dem vorhandenen Bedürfnisse zu genügen. Endlich muß erwähnt werden, daß manche der bisher vorhandenen privaten kleinen Mittelstandssanatorien resp. Pensionen vielfach unter schwierigen ökonomischen Verhältnissen arbeiten und für schwerere Fälle oft nur als Notbehelf angesehen werden können. Auch von diesem Standpunkt aus hat der Mittelstand ein Anrecht auf Berücksichtigung bei der Neugründung von Volkssanatorien. Endlich stellt die Aufnahme von Mittelstandspatienten für diese letzteren immerhin eine Besserstellung des Budgets dar, die nicht vernachlässigt werden darf. Wir werden also im Folgenden nicht nur die Klasse der Bedürftigen, sondern gleichzeitig auch den Mittelstand im Auge behalten.

Um aus unserer Statistik brauchbare Schlüsse ziehen zu können, müssen wir uns ferner über die Abgrenzung der *chirurgischen Tuberkulose* klar werden.

Was gehört zur chirurgischen Tuberkulose, was ist Grenzgebiet und was gehört dem Lungensanatorium an?

Als *chirurgische* Tuberkulosen galten bis vor kurzem diejenigen Tuberkulosen, bei denen regelmäßig oder unter gewissen Bedingungen chirurgische (nicht bloß operative, sondern auch orthopädische) Hilfe erforderlich war. Das bezog sich früher beinahe nur auf die Spondylitis, die Extremitätentuberkulosen und die Drüsentuberkulose. Heutzutage, wo nicht nur die Urogenital- und die Darmtuberkulose, sondern auch in gewissen Fällen die Lungentuberkulose operativ behandelt wird, läßt sich die Definition der chirurgischen Tuberkulose nicht mehr in ihrer bisherigen Form festhalten. Scharf umgrenzt bleiben immer noch auf der einen Seite das große Gebiet der *Lungen- und Pleuratuberkulose* mit den in ihrer ganzen Organisation auf die Behandlung derselben zugeschnittenen Lungensanatorien, und auf der andern Seite das Gebiet der *Knochen- und Gelenktuberkulosen,* mit seiner, wenn nicht immer operativen, so doch orthopädischen Therapie. Zwischen beiden drinnen stehen *Urogenitaltuberkulose, Darmtuberkulose, Bauchfell- und Drüsentuberkulose,* bei denen die Indikation für chirurgische und nicht-chirurgische Therapie zwar in den letzten Jahren nicht geringen Schwankungen unterworfen ist, wo aber doch meist der Chirurg im einzelnen Falle zu entscheiden hat, ob operative Behandlung erfolgreich zu sein verspricht und angezeigt ist, oder nicht.

Diese Fälle sind denn im Allgemeinen auch in den letzten Jahren noch der chirurgischen Tuberkulose zugezählt worden, und die Patienten zogen es instinktiv vor, nicht ins Lungensanatorium zu gehen, sondern unter den Augen des Chirurgen zu bleiben, der ja heutzutage nicht mehr notwendig „der Mann ist, der immer schneidet“. Eine kleine Verschiebung hat sich freilich in der letzten Zeit in dem Sinne ausgeprägt, daß Lungensanatorien Nebenabteilungen für anderweitige, — selbst Knochentuberkulosen — eingerichtet haben. Es ist vorauszusehen, daß diese Bewegung noch weitergehen wird, und daß noch mehr als bisher wenigstens Drüsentuberkulosen, tuberkulöse Peritonitiden, Urogenitaltuberkulosen von Lungensanatorien aufgenommen werden. Soweit die Möglichkeit erhalten bleibt, daß allfällig sich einstellenden chirurgischen Indikationen Genüge getan werden kann, läßt sich gegen eine solche Verschiebung nichts einwenden, wenn die — besonders für Prophylaktiker — unerwünschte unmittelbare Berührung mit offenen Lungentuberkulosen vermieden wird, und wenn sich der leitende Lungenspezialist auch in die betreffenden anderen Gebiete eingearbeitet hat. Ob eine derartige Vermischung der Gebiete aber einen *Vorteil für die Patienten* bietet, das dürfte schon für diese Gruppe von Fällen als fraglich erscheinen. Im Prinzip abzulehnen ist jedenfalls die Angliederung an Lungensanatorien für diejenigen Tuberkulosen, welche wirklich chirurgisch-orthopädische Behandlung erfordern, also vor allem für die Knochen- und Gelenktuberkulosen. Die Verwischung der Grenzlinie ist weder für die Lungenpatienten, noch für die chirurgischen Tuberkulosen von Nutzen, da jede dieser beiden Kategorien das volle Interesse, die volle Kraft und die ständige persönliche Kontrolle des leitenden Arztes verlangt. Sie ist als Notbehelf freilich da und dort versucht worden und wird auch weiter versucht werden, bis für die chirurgischen Patienten in richtiger Weise gesorgt sein wird. Selbstverständlich können von einem zufällig auch chirurgisch geschulten, mit Verständnis für Orthopädie begabten Lungensanatoriumsarzt auch in einer solchen provisorisch angegliederten chirurgischen Abteilung gute Resultate erzielt werden, und werden tatsächlich auch erzielt. Sobald aber die Klimabehandlung der chirurgischen Tuberkulosen das allgemeine Verständnis und damit die ihr zukommende Berücksichtigung gefunden haben wird, werden solche provisorische Maßnahmen ganz von selbst wieder der natürlichen Trennung der Gebiete Platz machen. Eine solche Trennung ist darum auch der Bearbeitung unserer Statistik zu Grunde gelegt.

Die für eine bestimmte Bevölkerungszahl zu verlangende Zahl von Betten hängt endlich in hohem Maße von der *Indikationsstellung* ab. Wenn wir auch zugeben müssen, daß dieselbe sowenig wie irgendwelche andere therapeutische Norm eine endgültige ist, so geben doch die bis jetzt auf diesem Gebiete vorhandenen Erfahrungen heute die Möglichkeit, wenigstens das *Minimum* des Erforderlichen einigermaßen abzuschätzen.

Unsere bisherigen Beobachtungen führen uns dazu, unsere Patienten in drei Kategorien zu scheiden, von denen die erste diejenigen Fälle enthält, für welche die Hochgebirgsbehandlung wünschenswert ist, die zweite diejenigen, bei denen Hochgebirgskur und Behandlung in der Ebene sich einigermaßen die Wage halten, und die dritte endlich diejenigen, bei denen wir im Allgemeinen auch ohne Hochgebirge auskommen.

Eine solche Einteilung, so willkürlich sie auch scheinen mag, ist doch unerläßlich, denn es handelt sich nicht nur darum, eine möglichst große Zahl von Patienten in die Berge zu schicken, sondern vor allem darum, die für die Bekämpfung der Tuberkulose vorhandenen finanziellen Mittel unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Prophylaxe und Behandlung der in der Ebene verbleibenden Kranken in der zweckmäßigsten Weise auszunützen.

Bei der Aufstellung unserer Einteilung sind wir von der Erfahrung ausgegangen, daß vor allem die Tuberkulose der Wirbelsäule, der großen Gelenke und der ihnen benachbarten Skelettabschnitte ins Hochgebirge gehören, während wir bei den oberflächlicher liegenden, der Röntgentherapie besser zugänglicheren Lokalisationen des Uebels sehr oft mit der Behandlung in der Ebene auskommen. Dem Hochgebirge sind ferner besonders die Erkrankungen der unteren Extremitäten zuzuweisen, insofern als sie ohnehin öfter Hospitalisation erfordern, als die leichter ambulant zu behandelnden Tuberkulosen der oberen Extremitäten. Wir gehen dabei von der Erwägung aus, daß, wenn einmal richtige Gebirgssanatorien erstellt sind, die Kosten des Krankentages daselbst nicht sehr viel höhere sein werden, als in der Ebene, sodaß die aufgewendeten Mittel ihre zweckmäßigste Anwendung in der Höhe finden werden. Die Indikation zur Krankenhausbehandlung wird damit für diese Fälle einigermaßen zur Indikation der Hochgebirgskur.

Die *viszeralen Tuberkulosen* haben wir auf Grund unserer Erfahrungen in die *zweite Klasse* verlegt, da bei der Nierentuberkulose, wie auch bei vielen Nebenhoden- und Adnextuberkulosen die operative Behandlung immer noch im Vordergrund steht. Dies schließt natürlich nicht aus, daß nicht auch für solche Fälle eine Nachkur im Gebirge nützlich sein kann.

Den *Knochentuberkulosen* der zweiten Klasse möchten wir natürlich allen das Hochgebirge wünschen. Sie stehen aber nicht im ersten Range der Dringlichkeit, weil wir bei vielen derselben mit den übrigen therapeutischen Mitteln, besonders auch mit den Röntgenstrahlen auskommen. Dies zur Vermeidung von Mißdeutung!

Die Drüsentuberkulosen, sowie die tuberkulösen Erkrankungen der Haut, der Sehnenscheiden und der übrigen Weichteile sind in der *dritten Klasse* untergebracht.

Auch unter den viszeralen Tuberkulosen, den Drüsentuberkulosen und den umschriebenen, oberflächlichen Extremitätenherden gibt es allerdings Fälle, welche infolge besonderer Umstände ebenso dringend wie Spondylitiden, Coxitiden usw. von vorneherein des Hochgebirges bedürfen. Es sind dies einmal diejenigen Patienten, deren Allgemeinbefinden zu wünschen übrig läßt, und ferner diejenigen, bei denen die Multiplizität der Herde die örtliche Behandlung der einzelnen Lokalisationen durch unsere therapeutischen Mittel in der Ebene als illusorisch er-

scheinen läßt. Was die *Drüsentuberkulose* betrifft, so haben wir sie besonders darum in die dritte Kategorie verlegt, weil bei ihnen nicht nur die Röntgenbehandlung oder einfache operative Eingriffe, sondern oft auch eine Luft- und Sonnenkur von wenigen Monaten, wie sie in der Ebene während des Sommers sehr leicht durchgeführt werden kann, das gewünschte Resultat gibt.

Wir betonen noch einmal, daß die nun folgende Tabelle nicht etwa irgendwelche strikten Normen bieten soll, sondern daß sie, wie die ganze folgende Berechnung, *ausschließlich einen grobschematischen Versuch darstellt, die Resultate der Statistik praktisch verwertbar zu machen.* Jeder wird auf Grund seiner persönlichen Erfahrung diese oder jene Verschiebungen vornehmen.

Tabelle VI.

Schematische Einteilung der Fälle aus der Klasse der Bedürftigen und des Mittelstandes nach ihren Ansprüchen auf Hochgebirgsbehandlung.

Lokalisation der Tuberkulose	0—20 Jahre			21—X Jahre			Alle Altersklassen zusammen
	Mittelstand	Bedürftig	*Total*	Mittelstand	Bedürftig	*Total*	
I. Hochgebirgsbehandl. erwünscht.							
Wirbelsäule	3	14	*17*	6	5	*11*	*28*
Becken		1	*1*	2	5	*7*	*8*
Humerus				1	1	*2*	*2*
Schultergelenk					1	*1*	*1*
Femur		2	*2*		1	*1*	*3*
Tibia		1	*1*		3	*3*	*4*
Fibula				1		*1*	*1*
Fußwurzel		2	*2*	1	5	*6*	*8*
Hüftgelenk	7	9	*16*	1	1	*2*	*18*
Kniegelenk	9	7	*16*	11	9	*20*	*36*
Fußgelenke	1		*1*		8	*8*	*9*
Total	20	36	*56*	23	39	*62*	*118*
II. Hochgebirgsbehandlung und Behandlung in der Ebene durchschnittlich gleichberechtigt.							
Rippen		3	*3*		5	*5*	*8*
Sternum		2	*2*	2	2	*4*	*6*
Clavicula		1	*1*				*1*
Scapula				1	1	*2*	*2*
Radius und Ulna		1	*1*				*1*
Ellenbogengelenk	2	4	*6*	1	7	*8*	*14*
Urogenitaltuberkulose	2	1	*3*	21	18	*39*	*42*
Darm- und Bauchfelltuberkulose	5	7	*12*	5	5	*10*	*22*
Total	9	19	*28*	30	38	*68*	*96*
III. Tieflandbehandlung in der Mehrzahl der Fälle genügend.							
Metacarpus und Phalangen	1	6	*7*	1	5	*6*	*13*
Handgelenk		3	*3*	2	2	*4*	*7*
Drüsentuberkulose	19	84	*103*	23	31	*54*	*157*
Tuberkulose von Weichteilen und Haut	4	17	*21*	9	20	*29*	*50*
Tuberkulose von Sehnenscheiden		2	*2*	3	2	*5*	*7*
Total	24	112	*136*	38	60	*98*	*234*

Sehen wir uns nun die einzelnen Kategorien noch einmal an, mit Rücksicht auf die Belastung, welche durch sie in Wirklichkeit für die ins Auge gefaßten Sanatorien entsteht, so ergibt sich folgendes:

Auch aus der *ersten Kategorie*, in welcher die Indikation für das Hochgebirge am striktesten ist, werden lange nicht alle Fälle in Wirklichkeit von einer solchen Kur Gebrauch machen können. Für die einen, wir denken hauptsächlich an das Kniegelenk, erweist sich die Operation von vornherein als zweckmäßiger, besonders wenn es sich um Erwachsene im erwerbsfähigen Alter handelt. Für andere bestehen diese und jene sozialen Hindernisse, und wieder bei anderen ist die Erkrankung schon so weit vorgerückt, daß auf Höhenbehandlung ohne weiteres verzichtet werden muß. Wir haben den Eindruck, daß in genügender Weise vorgesorgt wäre, wenn wir die Hälfte der Fälle der ersten Kategorie in Höhensanatorien unterbringen könnten. Es würde dies nach unserer Statistik für die Kinder Unbemittelter allein 18, für Unbemittelte jeden Alters 38 Betten benötigen. Rechnen wir den Mittelstand hinzu, so wären für Kinder allein 28 Betten, für Kinder und Erwachsene zusammen 59 Betten erforderlich.

Schätzen wir die Fälle der *zweiten Kategorie* nach den gleichen Grundsätzen ein, so bekommen wir den Eindruck, daß für etwa einen Viertel derselben die Hochgebirgskur möglich gemacht werden sollte. Für die übrigen kann die Spitalbehandlung des Tieflandes, oder selbst die ambulante poliklinische Behandlung mit konservativen Maßnahmen das Nötige leisten, insofern es sich nicht, wie etwa bei Urogenital- oder schweren Bauchfelltuberkulosen, um aussichtslose Fälle handelt. Die Zahl der hiedurch nötig gemachten Betten wäre für Kinder Unbemittelter allein sechs, für die bemittelten jeden Alters 15, für Kinder beider Stände sieben, und für alle Fälle dieser Kategorie zusammen 24.

Bei der Beurteilung der Fälle der *dritten Kategorie* ist zu berücksichtigen, daß bei dem größten Teil der Drüsen-, Haut- und Weichteiltuberkulosen, welche allein schon $^8/_9$ der Fälle dieser Kategorie ausmachen, unsere therapeutischen Mittel der Ebene und Sanatorien und Ferienheime niedrigerer Lagen genügen, und daß auch hier wieder das Hochgebirge seine striktere Indikation wesentlich nur bei den Fällen von multipler Erkrankung und von schlechtem Allgemeinzustand findet. Unter diesen Umständen dürfte eine Bettenzahl von einem Achtel der Fälle dieser Kategorie den zu stellenden Anforderungen genügen. Dies ergäbe für die Kinder Bedürftiger 14 Betten, für alle Bedürftigen 22, für die Kinder beider Stände 17 und für die gesamte Kategorie 29 Betten.

Zählen wir die für die einzelnen Gruppen erhaltenen Zahlen zusammen, so würden für die rund 140,000 Einwohner Basels die Kinder der Unbemittelten allein 37 Betten, die Unbemittelten jeden Alters 75 Betten, die Kinder beider Stände 52 und Kinder und Erwachsene beider Stände 112 Betten erfordern, also etwa 0,8‰ der Bevölkerung, bei einer Morbidität an chirurgischen Tuberkulosen von 3,7‰.

Ein Sanatorium von mittlerer Größe, d. h. von 100 bis 120 Betten würde also den Bedürfnissen Basels für den Augenblick vollauf genügen. Es könnte nun hier eingewendet werden, daß nicht nur für die Gegenwart, sondern auch für die Zukunft gebaut werden sollte. Dem gegenüber ist aber zu betonen, daß die therapeutischen Grundsätze auf dem Gebiete der Tuberkulose viel größeren Schwankungen ausgesetzt sind, als die Morbidität der Bevölkerung im Allgemeinen. Wenn wir also für allgemeine Krankenhausbauten die Bedürfnisse der nächsten Jahrzehnte einigermaßen vorausberechnen können, so ist dies für die Hochgebirgsbehandlung der Tuberkulose nicht in gleichem Maße der Fall. Bedenken wir nun noch, daß besonders von den Patienten des Mittelstandes manche ein Privatsanatorium einem Volkssanatorium vorziehen werden, so

dürfen wir annehmen, daß die oben aufgestellte Zahl von 100—120 Betten für längere Jahre den Bedürfnissen Basels genügen wird, ja daß eine solche Anstalt vielleicht längere Zeit noch Patienten anderer Kantone wird aufnehmen können. Dies führt uns auf einen weitern Punkt unserer Erwägungen. Das Problem muß noch weiter gefaßt werden, und es kommt unserer Statistik, als der ersten derartigen Aufstellung über die Morbidität der chirurgischen Tuberkulosen, eine über die Basler Verhältnisse hinausreichende Bedeutung zu.

Wie lassen sich unsere Zahlen auf einen größern Bevölkerungskreis, auf die *ganze Schweiz* übertragen?

Man könnte a priori denken, die Verhältnisse lägen für eine Stadt mit stark industrieller Bevölkerung ungünstiger als für den Durchschnitt der Schweizerbevölkerung. Dies trifft in der Tat für einzelne Städte zu. Genf, Biel, Bern, Lausanne zeigen in der Tat eine über das Mittel hinausgehende Mortalität an Tuberkulose. Ein Blick auf die vom eidgenössischen statistischen Amte veröffentliche Karte über die Sterblichkeit an Tuberkulose in der Schweiz (auf Grund der Statistiken von 1901—1910) zeigt aber, daß im Kanton Basel-Stadt die allgemeine Tuberkulosesterblichkeit ziemlich genau dem Mittel für die Schweiz, d. h. 2,5 auf 1000 Einwohner entspricht. Insofern dürfen unsere Zahlen ohne wesentlichen Fehler für die Schweiz verallgemeinert werden, vorausgesetzt, daß das Verhältnis zwischen den einzelnen Tuberkuloseformen für die ganze Schweiz ebenfalls ein gleichmäßiges ist. Zur Beantwortung dieser letztern Frage besitzen wir nun keine unmittelbaren Anhaltspunkte. Die vorhandenen statistischen Zusammenstellungen unterscheiden bei den nach Kantonen und Bezirken gruppierten Tabellen über die Todesursachen nur zwischen Lungentuberkulose und „andern tuberkulösen Krankheiten“. Da aber diese letztere Kategorie nach der Gesamtstatistik ungefähr zur Hälfte aus chirurgischen Tuberkulosen in dem oben von uns abgegrenzten Sinne besteht, so dürfte es für eine annähernde Beurteilung der Frage genügen, zu untersuchen, ob das Verhältnis zwischen den beiden Gruppen der Statistik — „Lungentuberkulose“ und „anderweitige Tuberkulose“ — in den verschiedenen Teilen der Schweiz ein einigermaßen konstantes ist. Dies ist nun in der Tat der Fall. Die Rubrik „andere tuberkulöse Krankheiten“ macht nämlich nicht nur für die Schweiz im Ganzen, sondern auch für diejenigen Kantone, deren Bevölkerungszahl groß genug ist, um einen Schluß zu erlauben, in den letzten Jahren regelmäßig ca. 27—32% der Gesamtzahl der an Tuberkulose Gestorbenen aus. Daraus dürfen wir schließen, daß die von uns für Basel gewonnenen Zahlen sich ohne erheblichen Fehler auf die ganze Schweiz anwenden lassen. Es ergäbe dies pro Jahr gegen 15,000 der Behandlung bedürftige Fälle von chirurgischer Tuberkulose, von denen reichlich 3000 aus klimatischer Behandlung erheblichen Nutzen ziehen würden.

Daß diese Zahl nicht zu hoch gegriffen ist, das läßt sich aus der Tatsache schließen, daß in der Schweiz in den Jahren 1909—1913 durchschnittlich 1167 Sterbefälle pro Jahr auf chirurgische Tuberkulosen in der oben gegebenen Abgrenzung fallen. Es ist dabei zu berücksichtigen, daß bei vielen der Gestorbenen eine später — vielleicht nach Ausheilung der chirurgischen Tuberkulose — hinzugekommene Lungentuberkulose, eine tuberkulöse Meningitis oder eine Miliartuberkulose in der Statistik als Todesursache figuriert, so daß die Zahl 1167 zu niedrig gegriffen ist.

Dieser Sterbezahl für chirurgische Tuberkulosen stehen für dasselbe Jahrfünft pro Jahr durchschnittlich 5770 Todesfälle an Lungentuberkulose gegenüber.

In dem Gesagten ist das Ziel enthalten, welches der Heilstättenbewegung für chirurgische Tuberkulosen in der Schweiz gesteckt ist: nämlich für einen

möglichst großen Bruchteil der dreitausend Heilstättenbedürftigen Unterkunft zu schaffen. Ich sage für einen möglichst großen Bruchteil, denn für alle zu sorgen, wäre eine materielle Unmöglichkeit.

Einen gewissen Abstrich scheint die Zahl dreitausend schon deswegen erfahren zu sollen, weil ein Teil der schweizerischen Bevölkerung ja ohnehin die Höhe bewohnt. Wer aber die Wohnungsverhältnisse unserer Bergbevölkerung kennt, der wird ohne weiteres zugeben, daß auch — und ganz besonders — für die ihr angehörigen Patienten Sanatorien nötig sind, denn eine Coxitisbehandlung hinten in einem Nebentale des Wallis oder in einem abgelegenen Dörfchen Graubündens dürfte trotz des herrlichen Klimas zum Schwierigsten in der ärztlichen Praxis gehören. Es braucht eben zur Hochgebirgsbehandlung nicht nur das Klima, sondern auch die Gegenwart des Arztes und die materielle Möglichkeit, in der Wohnung des Patienten das Nötige vorzukehren, — und für das eine und das andere sind unsere Bergbewohner viel schlimmer daran, als der Bewohner der Ebene. Dieser Abstrich ist also illusorisch.

Einen andern Abstrich könnten jene Sanatorien, Erholungs- und Ferienheime erwarten lassen, welche in den letzten Jahren im Tieflande oder in mittleren Höhenlagen gegründet worden sind, und welche neben prophylaktischen Fällen und leichten Lungenerkrankungen auch Drüsenfälle aufnehmen, wie z. B. die luzernische Anstalt in Sommerau, die „Maison blanche“ in Evilard, die Anstalt „Les Oisillons“ in Morges u. a. m. Eine merkliche Verminderung der erforderlichen Hochgebirgsbetten wird aber hierdurch nicht geschaffen, denn die Insassen dieser Anstalten gehören noch zu denjenigen, welche wir für Hochgebirgssanatorien nur sehr bedingt in Aussicht genommen hatten, d. h. sie machen denjenigen Teil der dritten Kategorie unserer Zusammenstellung aus, für welche die Behandlung in der Ebene in der Regel genügt. Damit soll die Bedeutung dieser Anstalten keineswegs herabgesetzt werden. Es fällt ihnen vielmehr eine sehr wichtige *prophylaktische* Aufgabe zu, und es ist zu hoffen, daß sie sich noch erheblich vermehren werden. Für die Behandlung schwererer chirurgischer Tuberkulosen kommen sie aber nicht in Betracht.

Auch die Uebernahme chirurgisch Tuberkulöser durch einzelne Lungen-Volkssanatorien gibt keinen wirklichen Abstrich. Im Jahre 1914 wurden 132 chirurgische Fälle, auf eine Gesamtzahl von 1154 Sanatoriumsbetten und 2850 während des gleichen Jahres verpflegten Lungenkranken in Lungensanatorien behandelt. Wie schon gesagt, bedeutet dies, was ganz besonders die Knochentuberkulosen betrifft, keine Verminderung unserer Aufgabe, sondern ist bloß ein Beweis dafür, wie dringend die Inangriffnahme derselben ist. Verfügen doch die Lungensanatorien mit ihren 1154 Betten in Anbetracht der jährlichen Zahl von 5770 Todesfällen an Lungentuberkulose noch bei weitem nicht über die für ihre eigene Aufgabe wünschenswerte Bettenzahl. Die Aufnahme von Knochentuberkulosen in Lungensanatorien ist also nur eine Konzession an die bestehende Notlage auf dem Gebiete der chirurgischen Tuberkulosen, auf Kosten der eigenen Aufgabe dieser Sanatorien.

Viel eher erwächst uns eine gewisse Entlastung aus den drei schweizerischen *Volksbädern,* dem Armenbad Schinznach, dem Sanatorium in Rheinfelden und dem Bad Lavey. In allen diesen Anstalten werden in der Tat Fälle von chirurgischer Tuberkulose behandelt, welche sonst der Höhenbehandlung zugewiesen würden, und die Bäderbehandlung ist für manche Patienten eine wertvolle Ergänzung der Hochgebirgskur.

Eine gewisse Zahl von schwersten, meist unheilbaren Fällen wird endlich von den sechs auf verschiedene Bezirke des Kantons Bern verteilten *Asilen für Unheilbare* aufgenommen. Wenn diese Asile die klimatischen Vorteile ihrer

Lage ausnützen, so wird sich zweifellos der eine oder andere anscheinend unheilbare Fall doch noch als der Besserung fähig erweisen.

Eine sehr wesentliche Einschränkung unserer Aufgabe wird aber durch keinen der eben erwähnten Faktoren bedingt. Mehr ließe sich leisten, wenn klimatisch günstig gelegene Bezirksspitäler sich immer mehr baulich so einrichten würden, daß sie unter auf diesem Gebiete geschulter ärztlicher Leitung ihren Patienten die Vorteile ihrer klimatischen Lage gewähren könnten. Ganz besonders beim *Neubau* von Krankenanstalten sollte nicht nur für Operationssaal und Apotheke, sondern auch für die Möglichkeit systematischer Sonnen- und Freiluftbehandlung gesorgt werden, wie dies zuerst im Kreisspital Samaden, der Wiege der heutigen Sonnenbehandlung, und seither in la Chaux-de-Fonds, Thun, Davos und anderswo bei Anlaß von Neubauten der Fall war.

Es liegt nahe, bei der Erörterung der Bettenzahl einen Blick auf das zu werfen, was auf dem Gebiete der *Lungentuberkulose* geschieht. Auf durchschnittlich 5770 jährliche Todesfälle kommen im Jahr 1914 1154 Sanatoriumsbetten, also ein Verhältnis von 5 : 1. Dies würde, auf die Sterbeziffer der chirurgischen Tuberkulosen angewendet, knapp 240 Betten bedeuten. Ein solcher Schluß ist aber aus zwei Gründen unstatthaft: Einmal ist, wie wir schon oben angedeutet haben, das Verhältnis zwischen der statistisch festgestellten Mortalität und Morbidität bei Lungentuberkulose und chirurgischer Tuberkulose nicht dasselbe. Die Zahl der chirurgisch Tuberkulösen ist vielmehr ziemlich größer, als sich dies nach der Mortalitätsziffer erwarten ließe. Wichtiger ist aber noch ein anderer Umstand. Die mittlere Dauer der Kur ist bei Lungentuberkulose — ob mit Recht, oder nicht, das sei dahingestellt, — eine viel kürzere, als bei chirurgischen Tuberkulosen. So betrug sie für die schweizerischen Sanatorien im Jahr 1914 bloß 136 Tage, während für die chirurgischen Fälle mindestens ein Jahr in Anschlag zu bringen ist. Darum konnten die Lungensanatorien 1914 mit ihren 1154 Betten 2850 Patienten behandeln, während in den chirurgischen Sanatorien die jährliche Patientenzahl nicht über die Höhe der Bettenzahl hinausgehen würde. Der Grund dieses Unterschiedes liegt zum Teil darin, daß die große Mehrzahl der Lungentuberkulösen Erwachsene sind, welche sich nicht leicht zu einem längeren Sanatoriumsaufenthalte entschließen, während bei den chirurgisch Tuberkulösen mindestens die Hälfte Kinder sein werden, bei denen der Zeitverlust viel weniger in Betracht kommt, und bei denen deshalb die Möglichkeit eine viel größere ist, die Kur regelrecht durchzuführen. Endlich zwingt bei den chirurgischen — besonders den Knochen- und Gelenktuberkulosen — die Natur des Uebels ohnehin den Patienten viel mehr zur Anstaltsbehandlung, als bei der Lungentuberkulose, so daß auch von diesem Gesichtspunkte aus die Kurdauer eine längere sein wird und daß überdies ein größerer Prozentsatz der Erkrankten für Sanatoriumsbehandlung in Betracht kommen wird, als bei der Lungentuberkulose. Wir müssen also, was die Berechnung der Bettenzahl betrifft, unsere eigenen Wege gehen, d. h. diejenigen, welche uns durch die Erfahrungen in den chirurgischen Krankenhausabteilungen und den schon bestehenden Hochgebirgssanatorien — und ich will gleich hinzufügen, auch den Meeresstrandsanatorien — vorgezeichnet sind. *Ménard* in Berck sur Mer, einer der besten Kenner der chirurgischen Tuberkulosen, weist in der Tat immer wieder darauf hin, daß auch unter klimatischer Kur Knochen- und Gelenktuberkulosen zur Ausheilung ihre Zeit brauchen, d. h. daß für die großen Gelenke und die Wirbelsäule eine Behandlung von mehreren Jahren erforderlich ist. Ich habe nicht den Eindruck gewonnen, daß die Hochgebirgsbehandlung ihre Erfolge viel rascher zeitigt. Wenn wir unter der Berücksichtigung der Kurdauer also nur soviel leisten wollten, als gegenwärtig für die Lungentuberkulose geschieht, so müßten wir über mindestens 5—600 Betten

verfügen, d. h. über etwa vier Anstalten von 125—150 Betten. Wie wenig wir hiermit noch dem wirklichen Bedürfnis entsprechen, das ergibt sich aus dem bisher gesagten.

Die Baukosten eines solchen Sanatoriums wären auch bei einfachster Einrichtung unter den vor dem Kriege bestehenden Bauverhältnissen auf etwa Fr. 6000.— pro Bett zu berechnen gewesen, da eine solche Anstalt immerhin mit einer einfachen Operationseinrichtung, mit einer Röntgeneinrichtung zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken, mit Apparaten für Lichtbehandlung usw. ausgestattet sein muß, um alle therapeutischen Mittel möglichst auszunützen. Das neue graubündische Lungen-Volkssanatorium in Arosa rechnete zu Kriegsbeginn mit beinahe Fr. 8000.— Erstellungskosten pro Bett. Für die Gegenwart lassen sich brauchbare Zahlen überhaupt nicht aufstellen.

Was die Betriebskosten betrifft, so betrugen dieselben für das Jahr 1914 für alle schweizerischen Volks-Lungensanatorien durchschnittlich Fr. 3.66 pro Tag, wovon Fr. 3.— durch die Kostgelder gedeckt wurden. Für chirurgische Tuberkulosen dürften die Ausgaben mit Rücksicht auf die Herstellung von Lagerungsapparaten und orthopädischen Apparaten usw. eher höhere sein, so daß wahrscheinlich mit durchschnittlichen Pflegetagkosten von Fr. 4.— und damit mit einem Ausfall von einem Franken pro Pflegetag zu rechnen wäre, d. h. mit einem jährlichen Defizit von Fr. 45,000—50,000 pro Anstalt von 150 Betten — immer auf den Verhältnissen *vor* dem Kriege berechnet. Auch hier ist eine Beurteilung der Verhältnisse für die nächsten Jahre kaum möglich.

Es mag hier daran erinnert werden, daß *Rollier* vor einigen Jahren den Bau eines solchen Volkssanatoriums von 150 Betten mit privaten Mitteln an die Hand genommen hatte. Die Arbeiten sind aber durch den Krieg unterbrochen worden.

Bei der Größe der Aufgabe und ihrer Tragweite für einen nicht geringen Teil unserer Spitalinsassen und bei der Notwendigkeit, daß sich kleinere Kantone zusammen- oder an größere anschließen, sollten die Studien zur Lösung des Problems unbedingt an dem Blick über die Grenzen des Kantons hinaus festhalten und sich in irgendeiner Weise, in engerem oder lockerem Verbande, zu zielbewußterer Arbeit verständigen, als dies vor Jahren bei der Errichtung der Lungensanatorien der Fall gewesen ist. Hiefür liegt bei den Knochen- und Gelenktuberkulosen noch ein ganz besonderer Grund vor.

Unsere soziale Aufgabe ist damit nicht erfüllt, daß wir den Patienten heilen, oder wenigstens in das Stadium der klinischen Latenz seines Uebels überführen und dann seinem Schicksal überlassen. Während der Lungentuberkulöse, weil zur Zeit des Beginnes seiner Erkrankung meist schon erwachsen, nach der Sanatoriumskur in der Regel wieder seiner Familie, bzw. seinem Berufe übergeben wird, und in vielen Fällen seine frühere Stellung auch wieder ausfüllen kann, haben wir es bei den chirurgisch tuberkulösen Patienten viel öfter mit jungen Leuten zu tun, deren Berufswahl in hohem Grade durch ihr tuberkulöses Leiden, eine Spondylitis, eine Coxitis usw. beeinflußt wird, und wo zwischen Sanatorium und Wiederaufnahme einer geordneten Arbeit eine Zwischenetappe eingeschaltet werden sollte, ein Aufenthalt in geeignetem Klima zur Wiedergewöhnung an körperliche Arbeit, wohl auch zur Absolvierung einer eigentlichen Lehrzeit in einem geeigneten Berufe, unter ärztlicher Aufsicht zum Zwecke rechtzeitigen Erkennens eines allfälligen Rückfalles und zur richtigen Leitung der körperlichen Uebungen. *Rollier* hat bekanntlich diesem Gedanken als Erster einen Anfang von Verwirklichung gegeben.

An ein solches Institut sollte eine Nachweisstelle für solchen Patienten zugängliche Arbeit angegliedert werden, damit der Wiedereintritt in das normale

Leben möglichst erleichtert werde, wie wir das schon vor vier Jahren in dem oben erwähnten Vortrage betont haben.

Es liegt nun aber auf der Hand, daß es nicht jedem Kanton, nicht jeder Kantonsgruppe möglich ist, zu dem Sanatorium noch eine derartige Organisation hinzuzufügen. Es sollte schon darum zwischen den einzelnen zu gründenden Sanatorien ein gewisser Zusammenhang geschaffen werden, der die Ueberweisung der relativ Geheilten an ein solches klimatisches Arbeitssanatorium möglich machen würde.

Es ist jetzt noch nicht der Zeitpunkt, des genaueren auf die verschiedenen Möglichkeiten des Zusammenarbeitens der zu gründenden Sanatorien einzugehen. Es genüge für den Augenblick, auf die Wünschbarkeit eines solchen Zusammenarbeitens hinzuweisen, durch welches die Autonomie der einzelnen Anstalten in keiner Weise angetastet zu werden braucht.

Das zu gründende Werk ist ein wichtiges, wenn wir uns schon, wie immer wieder zu betonen ist, davor hüten müssen, in der Höhenbehandlung ein Wundermittel zu sehen. Auch in der Höhe erfordert die Behandlung der chirurgischen Tuberkulosen viel Geduld, aber die auf dieselbe verwendete Mühe und materielle Ausgabe ist durch die klimatische Kur für viele Patienten und damit auch für die Allgemeinheit nutzbringender angewendet, als im Krankenhaus in der Ebene, und diese Tatsache berechtigt und verpflichtet uns, nicht zu ruhen, bis wir dem zu erstrebenden Ziel wenigstens einigermaßen nahe gekommen sind.

Betrieb und Leistungen des neuen Infektionshauses der Zürcher Kinderklinik.

Von Prof. E. Feer.

Die Kinderklinik besitzt zwei ältere Gebäude für Diphtherie und Scharlach. 1915 wurde ein *neues Absonderungshaus* gebaut, um andere Infektionskrankheiten aufzunehmen, wie *Keuchhusten, Masern,* sodann *Mischinfektionen.* Außerdem sollte es als *Beobachtungsstation* dienen für unklare Fälle, die auf ansteckende Krankheiten (Scharlach, Diphtherie, Keuchhusten etc.) verdächtig sind.

In Nr. 43 dieser Zeitschrift von 1916 sind die Gründe angeführt, welche uns bestimmten, zu diesem Zwecke das Haus mit vielen kleinen Zimmern *(Glaskabinen)* zu bauen. Der Grundtypus der Räume ist eine Kabine von zwei Meter Breite und 4½ Meter Länge, als Einzelzimmer bestimmt, das aber bequem auch zwei Patienten aufnehmen kann. Einzelne Zimmer sind etwas größer (für 2—4 Patienten). Im unteren Stockwerk sind neun Krankenzimmer, sechs für 1—2, drei für 2—4 Patienten. Im oberen Stockwerk sind drei Zimmer für 1—2 Patienten, eines für 2—3, sodann ein großer Saal, 10 Meter lang, für 6—8 Patienten, der bei Bedarf durch eine Glaswand in zwei Räume getrennt werden könnte.[1])

Am 25. April 1916 wurde der Neubau bezogen und war seither fast immer voll besetzt (Maximum 30 Patienten). Am 5. Oktober 1918 wurde der 1000. Patient aufgenommen. Wir benutzen diesen Zeitpunkt, um uns Rechenschaft zu geben, was der Neubau uns geleistet und ob er die gestellten Anforderungen erfüllt hat.

Der *Dienst* gestaltete sich folgendermaßen: Ein zur Aufnahme in diesem Hause bestimmter Patient wird mit seiner Begleitperson in das kleine *Unter-*

[1]) Ueber die baulichen Einzelheiten gibt die Beschreibung des Architekten Rich. v. Muralt Auskunft. (Schweiz. Bauzeitung, 1916, Nr. 24.)

suchungszimmer im unteren Stocke gebracht, hier vom Arzt untersucht, der ihm dann eine bestimmte Kabine anweisen läßt, wohin er nach Entkleidung, mit Spitalhemd angetan, verbracht wird. (Der Untersuchungstisch, Stuhl etc. wird nachher mit Lysoform abgewaschen.) Sofern bereits ein Kind mit gleicher Krankheit im Hause liegt und noch Platz in dessen Zimmer vorhanden ist, wird meist der Neuangekommene dorthin verlegt. Ist z. B. *ein* Kind mit Varizellen im Hause und ist der Neuangekommene mit Varizellen behaftet, so wird er zu ihm in die Kabine gebracht. Die Anlage der Kabinen für 1—2 Patienten hat sich außerordentlich bewährt. Auf diese Weise wird Raum erspart, der Dienst erleichtert, die Ansteckungsgefahr vermindert, da Arzt und Schwester z. B. für zwei Varizellenkranke nur *einen* Raum betreten, sich nur *einmal* desinfizieren müssen. Ist in der Kabine kein Platz mehr oder kommt eine Infektionskrankheit zur Aufnahme, die augenblicklich sonst im Hause nicht vertreten ist, so wird der neue Patient in irgendeine der freien Kabinen gelegt, gleichgiltig welche Krankheiten vorher darin verpflegt wurden.

Alle Kabinen besitzen Terrazzoboden mit Ablauf, eigene Fenster direkt ins Freie; als Tisch dient der breite Schiefersims davor. Zur Heizung dienen besondere Radiatoren, deren weit auseinanderstehende Elemente bequemes Abwaschen erlauben. Waschbecken mit fließendem kalten und warmem Wasser. Daneben ein besonderes Ausgußbecken für Urin und Wasch-(Putz-)wasser. Das Putzgeräte bleibt im Zimmer.

Die *schmutzige Wäsche* kommt in einen offenen Wäscheeimer in der Kabine. Der Gang jedes Stockwerkes enthält ein großes Blechfaß auf Rädern, das täglich einmal vor allen Kabinen vorbeigeführt wird und die schmutzige Wäsche der Zimmer aufnimmt. Das Wäschefaß wird nach der Schleuse des Waschhauses gebracht; sein Inhalt hier vor der Behandlung mit der allgemeinen Wäsche in Lysol desinfiziert und gekocht.

Außer der Wäsche kommen von Gegenständen nur noch der Stuhlgang von der Kabine nach außen, in den Ausguß des gemeinsamen Abtrittes des Stockwerkes (bei Typhus vorherige Desinfektion), schließlich noch das Eßgeschirr, das in der Teeküche des Stockwerkes ausgekocht wird (mit Hilfe von strömendem Dampf).

Zutritt zu den Patienten haben nur der behandelnde Arzt, die Schwester, der Chefarzt. Die Eltern und andere Besucher können zwei Mal wöchentlich vom Gang aus durch die geschlossenen Glastüren mit den Kindern verkehren. Vor jeder Kabine hängen *getrennt und genau bezeichnet* (a, b, c) drei weiße Mäntel für die Schwester, den Arzt, den Chefarzt, die von diesen vor dem Eintritt angezogen werden. In jeder Kabine sind Stethoskop, Perkussionshammer, Spatel, Sanduhr etc. vorhanden. Nach der Besorgung resp. Untersuchung des Patienten, waschen sich Schwester und Aerzte die Hände, zuerst mit Wasser und Seife, Bürste, hierauf in einem besonderen Becken nebenan mit Lysoform und Bürste. Beim Verlassen der Kabine werden zuerst die Schuhe auf einer vor der Türe eingelegten Kokosmatte (früher mit Sublimatlösung, seit langem nur mit Wasser befeuchtet) abgerieben. Hierauf werden die Mäntel wieder an ihren Platz aufgehängt, die Hände in den Waschbecken des Ganges mit Seife und Bürste behandelt. Nun erst wird die nächste Kabine nach Anlegen des betreffenden Mantels besucht usf.

Zum *Baden* dienen fahrbare Wannen, die in die Kabinen hineingerollt werden. Eine fahrbare *Waage* steht in jedem Gang und wird zum Wiegen vor die einzelnen Kabinen gefahren. Für jeden Patienten wird ein besonderes Zeitungspapier auf die Wagschale gelegt und nachher vernichtet. Bei der Entlassung wird der Patient in das *Entlassungsbad* gebracht (nur eines im Parterre für beide Stockwerke). Bei einigen Krankheiten (Scharlach, Diphtherie) werden die

Haare mit Sublimatspiritus gewaschen, zum Trocknen der „Föhn“ benutzt; und der Patient wird nun durch das anstoßende *Entlassungszimmer* (hier frisch bekleidet) direkt ins Freie entlassen.

In den frei gewordenen Kabinen werden die *Matrazen* bei Diphtherie, Scharlach, Varizellen, Typhus zum Desinfizieren im strömenden Dampfe herausgenommen, nicht aber bei Masern und Keuchhusten. Die Wände werden so hoch als sie leicht erreichbar sind, mit Seifenwasser abgewaschen, der Fußboden mit Schmierseife, das Wasser in den Ablauf ausgeschwemmt (das Dienstmädchen hat dazu besondere Gummischuhe). Bettgestell, Nachttisch, Stuhl und Geräte werden mit Lysol abgewaschen, das Zimmer gut gelüftet und am nächsten Tage oder im Notfall noch am gleichen Tage für Neuaufnahmen benutzt.

Wie waren nun die *Erfolge dieses Systems?*

Nach Krankheiten geordnet verteilen sich die 1000 Fälle auf folgende Krankheiten:

Krankheit	Fälle
Diphtherie[1]) und Diphtherieverdacht	242
„ mit Scharlach	24
„ „ Masern	6
„ „ Keuchhusten	5
„ „ Varizellen	1
„ „ Pneumonie	1
Scharlach	68
Scharlachverdacht (davon 12 Scharlach)	64
Scharlach mit Keuchhusten	9
„ „ Masern	2
„ „ Varizellen	1
„ „ Gonorrhoe	1
Masern	105
Masernverdacht	7
Masern mit Keuchhusten	6
„ „ Pseudocroup	1
„ „ echtem Croup	1
Keuchhusten	236
Keuchhustenverdacht	19 (9 K)
Keuchhusten mit Grippe	2
„ „ Malaria	1
„ „ echtem Croup	2
Pseudocroup	17
Croupverdacht	2 (1 echt)
Varizellen	27
Varizellenverdacht	9 (5 V.)
Varizellen mit Keuchhusten	2
Pandemische Grippe	36
Grippe mit Keuchhusten	2
„ „ Meningitis	1
Meningitis cerebrospinalis	7
Frische Poliomyelitis	7
Erysipel	11
Typhus abdominalis	6
Erythema infectiosum	3
Rubeolae	2
Offene Tuberkulose	18
Parotitis epid.	1
Scabies	4
Stomatitis	5
Colitis	2

Dabei ist zu bemerken, daß eine Reihe von Fällen, die hier einer bestimmten Krankheit zugezählt sind, ursprünglich als darauf verdächtig aufgenommen wurden. Auffallen werden die vielen Fälle von Diphtherie und Scharlach. Die Erklärung liegt darin, daß dieses Absonderungshaus häufig zur *Aushilfe* benutzt wurde, wenn die speziellen Diphtherie- und Scharlachstationen eingehende Fälle nicht mehr aufnehmen konnten. Das neue Infektionshaus mußte dann als „Mädchen für Alles“ dienen. Gerade darin liegt einer seiner Vorteile.

Ueber jede Kabine wird fortlaufend ein *Verzeichnis* der *Insassen* geführt, so daß man sich jederzeit, auch rückblickend, über die Zahl und Art der Belegung orientieren kann.

Greifen wir irgend ein beliebiges Beispiel heraus:

---

1) Aus Versehen wurden die Fälle von echter Diphtherie, -Verdacht und lacun. Angina nicht gesondert notiert, deren Verhältnis etwa 15 : 4 : 1 sein mag.

Am 8. September 1918 befanden sich

im unteren Stock:		im obern Stock:	
Zimmer 1:	Scharlachverdacht	Zimmer 1:	Varizellen
„ 2:	Keuchhusten	„ 3:	Grippe
„ 3:	Scharlach	„ 4:	Pseudocroup
„ 5:	Diphtherie	„ 5:	Keuchhusten
„ 6:	Scharlach mit Keuchhusten	„ 6:	(großer Saal) Keuchhusten
„ 7:	Scharlachverdacht		
„ 8:	Keuchhusten		
„ 9:	Diphtherie		

Die Liste von Kabine Nr. 8 ergibt, daß hier aufeinanderfolgend vom 26. Juni 1916 bis 13. März 1917 folgende Krankheiten behandelt wurden: Masern (2), Scharlachverdacht (2), cerebrospinale Meningitis, Varizellen, Colitis (2), Gonorrhoe, Diphtherie, Pseudocroup, Scharlachverdacht, Gonorrhoe, Diphtherie, Scharlachverdacht, Scharlach, Diphtherie (2), Varizellen.

Unter den 1000 Fällen traten *vier Sekundärinfektionen* auf, die alle besondere Erwähnung verdienen.

Fall 1. Frieda B., 3½ Jahr alt, aufgenommen 4. Dezember 1916, mit Gonorrhoe, erkrankt am 2. Januar 1917 an Diphtherie. Am 30. Dezember war ein drei Monate alter Knabe H. mit Scabies (und leichtem Schnupfen) zu ihm gelegt worden. Dieser trat am 19. Dezember ein aus einem Kinderheim, wo am 9. Dezember ein Kind wegen Diphtherie evakuiert worden war. Die bakteriologische Untersuchung am 20. Dezember ließ bei H. keine Di-Bazillen nachweisen (übrigens auch nicht am 2. Januar 1917), sodaß der Verlegung zum Gonorrhoemädchen, 30. Dezember, kein triftiger Grund entgegen zu stehen schien.

Fall 2. Mädchen, 8 Jahre alt, tritt am 22. Oktober 1917 wegen Diphtherie ein, am 29. Oktober Scharlach. In dieser Kabine war seit Oktober 1916 kein Scharlach mehr gewesen, dagegen in der Nachbarskabine einer vom 12.—19. Oktober. Es hat jedoch die Patientin vor ihrem Eintritt häufig mit einem Nachbarskinde verkehrt und war kurz vor dem Eintritt noch in jenem Hause, als das betreffende Kind wegen Scharlach ins Spital geführt wurde.

Fall 3. 5jähriges Mädchen. Eintritt 22. März 1918 mit Scharlach und Diphtherie. Am 17. April nachmittags wurde sie von Kabine 2 in Kabine 5 gebracht und erkrankte hier am 1. Mai mit Varizellen. Am 17. April vormittags wurde in Kabine 1 (neben 2) ein Kind mit Varizellen aufgenommen. Den ganzen Tag reparierten zwei Elektriker ohne jede Vorsichtsmaßregel die Lichtleitung in Kabine 1 und im Gang. Sie gingen viel in Kabine 1 aus und ein und ließen oft die Türe offen.

Fall 4. Karl M., 6 Jahre alt. Eintritt 14. Juni 1918 mit Scharlach in Kabine 8. Am 13. Juli Masernexanthem. Am 30. Juni war im Eckzimmer nebenan ein frischer Masernfall eingebracht worden, dessen Bett hart an einer unbenutzten, aber schlecht schließenden Verbindungstüre zu 8 stand. (Senkrechte Spalte, dazu ½ cm breite Spalte über dem Fußboden.) Am 30. Juni nachmittags wurde das Seitenfenster des Eckzimmers geöffnet, gleichzeitig war das Fenster von Nr. 8 offen, so daß der Wind die Luft des Eckzimmers direkt beim Masernbett durch die Türspalte in die Kabine 8 hinein und neben dem Scharlachbett zum offenen Fenster hinaus treiben konnte.

Fall 1 ist eine sichere *Hausinfektion*. Sie fällt aber unserem System nicht zur Last und illustriert nur die häufige Tatsache, daß der Mensch ein besserer Nährboden ist als die Nährböden der Laboratorien. Diese Kenntnis und andere ähnliche Erfahrungen hätten uns veranlassen sollen, den Kameraden eines diphtheriekranken Kindes als verdächtig zu behandeln, obgleich der Befund der Bakteriologen negativ war.

Fall 2 ist nicht klar in seiner Aetiologie, vermutlich fand aber die Infektion mit Scharlach schon vor dem Eintritt statt.

Fall 3 ist unzweifelhaft die Folge des sorglosen Verkehrs der Elektrotechniker.

Fall 4 ist ebenso wie 3 eine sichere Hausinfektion, *vermittelt durch die Zugluft, die neben dem Bett eines frischen Masernkranken durch eine breite Türspalte gegen den Scharlachpatienten im andern Zimmer (offenes Fenster!)*

drückte! Die anderen 114 Masernfälle verursachten keine weiteren Ansteckungen. Nach dieser Erfahrung haben wir die Türspalte verkitten lassen. Genau die gleiche Beobachtung der Uebertragung von Masern durch undichte Zwischenwände auf Nachbarboxen hat kürzlich *Finkelstein* im Kinderasyl der Stadt Berlin (briefliche Mitteilung) erlebt.

***Auf 1000 Fälle haben** wir also nur zwei sichere Hausinfektionen zu verantworten, von denen die eine durch unvorsichtige Handwerker, die andere durch eine undichte nicht benutzte Zwischentüre, also durch vermeidbare Fehler, verschuldet wurde.*

Wir dürfen demnach feststellen, daß unser Infektionshaus das voll geleistet hat, was wir von ihm hofften. Es bietet die Möglichkeit, gleichzeitig in verschiedenen Zimmern nebeneinander und im gleichen Zimmer aufeinanderfolgend alle möglichen Infekionskrankheiten ohne Ansteckungsgefahr zu behandeln.

Das erfreuliche Resultat erfordert allerdings viel *Arbeit und Gewissenhaftigkeit von Seiten der Schwestern und der Aerzte.* Immerhin ist die Zahl der Schwestern, die wir hier brauchen, kleiner als in manchen ähnlichen Infektionshäusern: pro Stockwerk zwei Schwestern, dazu fürs ganze Haus eine Oberschwester und eine Nachtschwester und zwei Dienstmädchen (Maximum 30 Patienten). Wichtig scheinen mir ganz fußfreie Röcke beim weiblichen Personal, eine Forderung, deren Durchführung uns die moderne Mode erleichtert hat. Die genaue Befolgung aller Vorsichtsmaßregeln ist die Vorbedingung des Erfolges. Niemand hat Zutritt zum Patienten außer den betreffenden Schwestern (1—2), dem Assistenzarzt und dem Chefarzt. Die Dienstmädchen haben erst Zutritt zu den Kabinen nach deren Leerung behufs gründlicher Reinigung. Fortlaufend wird notiert, wer den Dienst besorgt, wenn eine Schwester, ein Arzt in die Ferien geht, *wer* sie ersetzt. Wir können somit beim eventl. Auftreten einer Hausinfektion noch rückforschend feststellen, wer zur Zeit der Infektion den Dienst versehen hat. Indem so die Besorgung der Insassen der Kabinen auf *sehr wenige* Menschen beschränkt wird, gelingt es deren *Verantwortlichkeitsgefühl* und ihre *Solidarität* zu stärken und so das *Kollektivgewissen* auszuschalten oder doch auf ein Minimum einzudämmen, dem sonst in großen Betrieben manches zur Last fällt, wo der Einzelne sich immer darauf verläßt, daß der Andere den Fehler begangen haben könnte.

Zur Verminderung der Infektionsgelegenheiten ergaben sich gewisse Besonderheiten für den Dienst. Aerzte und Schwestern sollen so wenig als möglich die Kabinen betreten, was durch die Glastüren erleichtert wird, die auch geschlossen einen Ueberblick gestatten. Ebenso erlauben die Zwischenwände aus Spiegelglas den Ueberblick aus einer Kabine in die benachbarten 2—5. Liegt nichts Besonders vor, so kann die Chefvisite häufig auf den Gang beschränkt bleiben. Geeignete Anbringung der Temperaturkurven gestattet ihre Kontrolle vom Gange aus. Die Schwester soll bei jedem Eintritt womöglich mehrere Dienstleistungen vereinigen (Besorgung des Stuhles, Temperaturmessung, Verabreichung der Nahrung etc.). Die ärztlichen Anordnungen sollen nur im Notfalle zu *häufiger* Reichung von Arzneien, *häufig* gewechselten Wickeln etc. greifen.

Das neue Infektionshaus hat uns eine *wesentliche Verminderung der Infektionen im Haupthause gebracht.* Sobald sich hier eine Infektionskrankheit zeigt oder nur der Verdacht davon, können wir jetzt solche Patienten *ohne Bedenken für sie und für andere* isolieren. Ist irgendwo ein Fall von Masern oder Varizellen vorgekommen, so können wir für den betreffenden Saal die spätere Gefahr abschneiden, in dem wir 8—11 Tage später die Patienten, wenn nur wenige da sind, im Infektionshause in Quarantäne bringen.

Wie bedenklich eine *Isolierung im Haupthause* ausfallen kann, haben wir kürzlich wieder einmal erlebt, wo aus äußeren Gründen von unserem Prinzip abgegangen wurde.

Am 28. November wurde ein Kind (Fall 1) wegen hohem Fieber in ein leeres Zimmer (A 1) verlegt. Am 30. November Rachenbelag mit Di-Bazillen, am 1. Dezember Scharlachexanthem und Verlegung ins Infektionshaus. Am 5. Dezember wird im leeren Saal A (nach vorangehender Reinigung und Lysoformabwaschung ein Pleuraempyem operiert (Fall 2). Der Patient erkrankt am 10. Dezember mit Scharlach, am 22. Dezember mit Diphtherie. Am 6. Dezember wird ein Kind (Fall 3), das früher viel mit Fall 1 vor dessen Erkrankung gespielt hatte, wegen Angina in jenes leere Zimmer A gelegt. Da Di-Bazillen gefunden wurden, bringt man es am 8. Dezember ins Infektionshaus zu einem Diphtherierekonvaleszenten, der seit sechs Wochen hier liegt. Dieser erkrankt am 13. Dezember an Scharlach!

Wenn auch hier eine ganz ungewöhnliche Kette von verhängnisvollen Infektionen und Mischinfektionen vorliegen, so zeigen diese Fälle doch, wie ungeheuer wichtig vor allem in einem Kinderspital *die sofortige Isolierung jedes verdächtigen Falles ist.*

Die Erfahrungen in unserem neuen Infektionshaus lehren uns und illustrieren einige wichtige *epidemiologische Tatsachen.* Es ist kein Zufall, daß die einzigen zwei sicheren Hausinfektionen, die auf 1000 Fälle uns zur Last fallen, gerade ein Fall von Masern und einer von Varizellen sind. Diese beiden Krankheiten sind eben ganz besonders ansteckend und flüchtig („Wind"pocken). Von diesen Tatsachen ausgehend, deren Kenntnis man besonders der reichen Erfahrungen der Pariser Kinderspitäler verdankt, habe ich von Anfang an die Verordnung getroffen, daß im Infektionshaus *vor* dem Betreten der Kabine eines Masern- oder Varizellenkranken (resp. -verdächtigen) das Fenster verschlossen, was vom Gange aus durch eine besondere Zugvorrichtung geschieht. Nach unsern Erfahrungen besteht kaum eine Gefahr, daß außenherum von Fenster zu Fenster eine Krankheit überspringt: Die Fenster der mit den verschiedensten Krankheiten belegten Zimmer liegen hart nebeneinander und waren häufig geöffnet, ohne daß eine Infektion zu Stande kam. (Bei Variola würde wohl diese Gefahr vorgelegen haben.)

In jedem Gang hängen benachbart, getrennt, aber offen 18—27 Mäntel zum Besuch der Kabinen, die mit den verschiedenen Krankheiten „infiziert" sind. Eine Uebertragung auf diesem Wege kam nie zu Stande, obschon bei der reichlichen Lüftung des Ganges der Luftzug oft von einem Scharlach- zu einem Diphtherie- oder Varizellen- oder Masernmantel hinstreicht. Es vermindert wohl im Gegenteil die ausgiebige Lüftung hier die Infektionsgefahr.

Vor einigen Jahren wurde in dieser Zeitschrift (1912, S. 113) die merkwürdige Ansicht vertreten, daß aus den verschiedensten Katarrhen sich Keuchhusten entwickeln könne, daß die eigentlichen Keuchhusten*anfälle* durch psychische Infektion entstehen, d. h. dadurch, daß ein solches Kind „Keuchhustenanfälle hört und vielleicht auch sieht". Wenn noch ein Beweis nötig wäre für die Unrichtigkeit dieser Auffassung, so wird sie durch die Beobachtungen in unseren Glaskabinen wie durch ein Massenexperiment widerlegt. Hier können die Kinder durch die Glaswände hindurch die Keuchhustenanfälle der Nachbarn sehen und hören und trotzdem ist von den 241 Keuchhustenfällen keine einzige psychische, überhaupt keine Infektion ausgegangen.

Aus praktischen Gründen haben wir zu Zeiten von *gehäuften Keuchhustenanfällen* diese gerne im großen Saale des Hauses (6—8 Betten) vereinigt und im Ganzen wenig von der gegenseitigen ungünstigen Beeinflussung gesehen, die man im Allgemeinen fürchtet. In anderen Zeiten hat uns der große Saal gute Dienste geleiset bei *Epidemien von Masern* und in letzter Zeit von *Grippe* oder *Diphtherie.* Dabei waren wir aber stets darauf bedacht, mit Pneumonie verbundene Fälle in Einzelzimmer zu legen, besonders bei Masern und Grippe. Denn hier

macht man leider nicht selten die Erfahrung (die letzte Grippeepidemie bei unserer Armee beweist dies auch eindringlich!), daß einfache Masern- oder Grippefälle an Pneumonie erkranken, sobald ein Fall mit Pneumonie in ihre Nähe gelegt wird.

Fassen wir unser Urteil über das neue Infektionshaus nach einem Betrieb von 2½ Jahren zusammen, so können wir feststellen, daß es eine höchst nützliche und wertvolle Ergänzung des Kinderspitals darstellt, die sich in ihren baulichen Einrichtungen vollkommen bewährt hat. Ein solches Haus ist nach unserer Ueberzeugung nicht nur als Annex von größeren Spitälern empfehlenswert, sondern besonders auch als *Typus des Infektionsspitals für kleinere Städte und Ortschaften.* Ein solches Spital arbeitet wesentlich übersichtlicher und billiger als die gewöhnlichen Anlagen mit Abteilungen, die nur für einzelne Krankheiten (Scharlach *oder* Diphtherie) bestimmt sind. Denn sie können voll ausgenutzt und je nach dem Charakter der Epidemie eventl. *ganz* für *eine* Infektionskrankheit verwendet werden.

Varia.

Jakob Dubs, praktischer Arzt.

5. Dezember 1848 — 12. Oktober 1918.

„Necrolüge“! Er hatte sich des bestimmtesten jeglichen Nachruf oder Necrolog verbeten. — „Da ich von dem Gefühl meiner Inferiorität mein Leben lang zu sehr überzeugt gewesen bin, als daß man mit einer Necrolüge das Gegenteil zu beweisen versuchte.“

Der ganze Mann wie er war. Das Muster der Gewissenhaftigkeit und Zuverlässigkeit. Besonnen, ernst, langsam, stetig, als Student, als Arzt. Man mußte oft denken: Der ist eine Blüte des Bauerntums, aus dem unsere Kraft, jetzt auch unser Schutz kommen muß gegen wahnsinnige Versuche neuer Weltordnung. Das ergibt sich auch, wenn die Hüllen von dem Verschlossenen etwas gehoben werden.

Ja, er ist der Sohn eines Bauern, welcher auch Tierarzt war. Ja, er brauchte auch die durch das Landleben vererbte frische Kraft, um seine große Praxis besorgen zu können, von der Zürcher Ausgemeinde Wiedikon bis weit hinter den Albis — des Landarztes hoch zu ehrende Tätigkeit. Er mußte ein starker Mann sein, die gewaltigen Anstrengungen in der Höhezeit auszuhalten. Er mußte geistig und körperlich höchsten Anforderungen genügen, um in solcher Tätigkeit jeden Augenblick in allen Fächern der Heilkunde seinen Mann zu stellen. Er tat es. Er rief aber auch sofort nach Hülfe, wenn er ein höheres Können als Ergänzung für notwendig hielt. Er führte über jeden Fall eine Krankengeschichte und lieferte so außerordentlich sorgfältige Berichte, in schönster Schrift, bei Spitalzuweisungen, bei Gutachten aller Art. So verdichtete sich seine „Erfahrung“ zu einem außerordentlich reichen Gehalte.

Er hat schon sein Studium der Medizin erobern müssen . . . Tierarzt sollte er werden; Menschenarzt wollte er werden. Schritt für Schritt mußte das dem Vater abgerungen sein. Sekundarschule; Vorbereitung auf die höheren Gymnasialklassen bei Frau Prof. Schweizer-Sidler, Studium in Zürich. Ein Semester in Wien als Belohnung von seinem indessen umgestimmten Vater.

Lebenslang blieb er herzlich dankbar seinen Lehrern Meyer, Hermann, Biermer, Billroth, Rose, Horner. Und er ehrte sie durch Fortschreiten mit der Wissenschaft, besonders indem er bei schweren Fällen durch weitgehende spezielle Literaturstudien sich bereicherte . . . Noch in seinen Sechzigerjahren

setzte er sich mit den jungen Studenten in den bakteriologischen Kurs, um hier still und bescheiden die Fortschritte der Wissenschaft mit Ernst und Begeisterung zu verfolgen.

Da war kein Platz mehr für Vergnügen, Theater, Konzerte. Aber bei aller Arbeitsanstrengung und Erschöpfung rang er sich noch Stunden ab, seinem ernsten Charakter gemäß, feierliche Stunden, für philosophische Lektüre. Hatte seine ungewöhnlich feinsinnige, gebildete Mutter dem Jüngling Seume und Jean Paul vorgelesen, so vertiefte er sich jetzt in Kant, Spinoza, Herbart, Schopenhauer, Förster, Dubois, Smiles. Ueber Alles aber ging ihm ein „Klassiker", der aus dem schöpfte, was vor Allem ihm am Herzen lag, aus der ärztlichen Tätigkeit: Sonderegger. Sein Trost, sein Heil, seine Bibel waren dessen „Vorposten der Gesundheitspflege", dessen „Briefe".

Erwähnen wir noch seine Milde, Güte, Wohltätigkeit, sein nie abschätzendes Urteil, seine vornehmste Kollegialität.

Ist das eine „Necrolüge"?

Nein, es ist das wahre Bild einer vorbildlichen Gestalt für seine ärztlichen Söhne; für Jeden, der ihn kannte; für Jeden, der sich kümmert um Leben und Werden seiner Standesgenossen. „Bloß ein praktischer Arzt", sagte Krönlein, wenn wieder einer der Dubs'schen Patienten mit dem vortrefflichen Arztzeugnis eintraf, „aber Einer, vor dem man den Hut abzieht."

Und er nannte sich „Stümper" und verkannte in Ueberbescheidenheit und selbstquälerischer Gewissenhaftigkeit seinen ganzen Wert; klagte in ruhelosen Nächten sich selbst an, wo unabänderliches Schicksal gewaltet hatte. Der streng darauf hielt, sich stets als „praktischer Arzt" zu unterzeichnen und nur so betitelt zu werden, hätte es wohl verdient, ein „praktischer" Doctor honoris causa zu werden.

Eine Lungenblutung war vor Jahren plötzlich und ernst hereingebrochen, zwang zur Einschränkung der Tätigkeit, schließlich bis zur Besorgung bloß noch der alten Familien. Aber trotz der Lungenerkrankung erreichte er sein siebenzigstes Jahr.

Die Seuchengrippe 1918 brach seine Kraft. Allen Mahnungen und Bitten seiner Söhne entgegen konnte er sich bei dem Aerztemangel nicht still verhalten, sondern war mit aller Macht Tag und Nacht zur Hülfeleistung tätig, weit über seine Kräfte hinaus. Bei einer schweren septischen Grippe-Lungenentzündung suchte er das septische Nasenbluten durch Bellocq'sche Tamponade zu stillen. Das brachte ihm die Ansteckung mit dem Seuchen-Grippe-Bakterium, und so starb er an doppelseitiger Lungenentzündung. *Seitz.*

Zur Frage der Fabrikärzte.

Von Dr. med. *Robert Nadler* in Seen bei Winterthur.

Die kommende Behandlung dieser Frage im Schoße der einzelnen kantonalen Gesellschaften, denen sie von der schweizerischen Aerztekommission zugewiesen wurde, mag es rechtfertigen, im Corr.-Bl. die Sache einmal gründlich und möglichst objektiv zu erläutern; handelt es sich doch im Grunde darum, ob die Aerzteschaft die gesetzlich stipulierte freie Aerztewahl (§ 15 und § 73 des Bundesgesetzes über die Kranken- und Unfallversicherung vom 13. Juni 1911) fallen lassen will oder nicht.

Vorerst die Frage: Was ist ein Fabrikarzt? Da sehen wir, daß darunter die verschiedensten Dinge zu verstehen sind. Offenbar ist es ein Arzt, der mit einer Fabrik, mit ihren Arbeitern, Angestellten oder Herren etwas zu tun hat.

Wir müssen folgende Kategorien unterscheiden:

1. Fabrikärzte, die sich nur mit der Eintrittsmusterung sich neu meldender Angestellter und Arbeiter zu befassen haben. Sie entscheiden, ob die psychischen

und physischen Kräfte des sich Meldenden den Anforderungen des Betriebes entsprechen oder nicht.

2. Fabrikärzte, die sich ausschließlich mit den in einem Betriebe Verunfallten zu befassen haben und zu diesem Zwecke innerhalb des Etablissementes zur Arbeitszeit regelmäßig Sprechstunden abhalten.

3. Fabrikärzte, die sich ausschließlich mit den in einem Betriebe Erkrankten zu befassen haben und zu diesem Zwecke wie Fabrikarzt 2 Sprechstunden abhalten.

4. Fabrikärzte, die für Verunfallte *und* Erkrankte Sprechstunden abhalten.

5. Fabrikärzte, die von der Fabrikleitung ausschließlich als hygienische Berater zugezogen werden.

Ueber die Notwendigkeit der Fabrikärzte 1 und 5 mag jede Diskussion ausgeschaltet sein.

Anders steht es mit den Fabrikärzten der 2., 3. und 4. Kategorie.

Bei diesen frägt es sich, ob sie unbedingt notwendig sind. Diese Notwendigkeit kann sich gründen auf

1. therapeutische und 2. finanzielle Erwägungen.

Aus therapeutischen Gründen hätte ein Fabrikarzt 2 seine Berechtigung, wenn er während der ganzen Arbeitszeit im Betriebe anwesend wäre und so bei jedem Unfalle sofort therapeutisch eingreifen könnte oder wenn die Unfälle derart spezialistisch ausfallen würden, daß nur eine sehr große speziell unfallärztliche Routine zu deren richtiger Behandlung notwendig wäre.

In der Schweiz aber haben wir meines Wissens keinen einzigen Betrieb, in dem ein Arzt den ganzen Tag zu tun hätte und der zweite Grund für einen Fabrikunfallarzt fällt deswegen weg, weil bei unserm Aerztestande spezielle Unfallärzte nicht nötig sind. Mit den geringsten Ausnahmen sind alle praktischen Aerzte im Stande Verunfallte sachgemäß zu behandeln oder in sofortige sachgemäße Behandlung abzugeben.

Für die Kategorie 3 und 4 gelten die gleichen Gründe.

So können für die Beibehaltung der Fabrikärzte nur noch eventuell finanzielle Erwägungen ausschlaggebend sein und in dieser Beziehung können die Meinungen in guten Treuen auseinandergehen.

Von vorneherein ist zu bemerken, daß, wenn die Aerzte — was vielerorts der Fall ist und eigentlich auch im Kranken- und Unfallgesetz (§ 22) vorgeschrieben wird — auf der Bezahlung nach Einzelleistungen bestehen, ein direkter finanzieller Vorteil für die Fabrikleitungen, Versicherungsanstalten und Krankenkassen nicht entsteht. Ein solcher Vorteil kann nur bei Pauschalabfindungen an Aerzte stattfinden.

Indirekt allerdings kann finanziell oder, wenn der Leser lieber will, volkswirtschaftlich ein Vorteil ersichtlich werden durch die Fabrikärzte. Es entsteht bei Beibehaltung derselben ein kleinerer Ausfall an Arbeitskräften. Der Arbeiter kann während der Arbeitszeit schnell zum Fabrikarzte und kehrt — auch hier kommen zwar Ausnahmen vor! — schnell wieder zur Arbeit zurück. Auch erhält er — wenigstens ist es so bei der A.-G. Gebr. Sulzer und in der Lokomotivfabrik Winterthur — für die zum Fabrikarztbesuch verbrauchte Zeit keinen Lohnabzug.

Ob dieser indirekte Vorzug so groß ist, daß er die Nachteile aufwiegt, mag sich aus spätern Erörterungen ergeben. Vorerst sollen die Vorteile der Beibehaltung des Institutes der Fabrikärzte 2, 3 und 4 zusammengestellt werden:

1. Für Verunfallte und Kranke: Es entgeht ihnen kein Lohn; höchstens erhalten sie einen Abzug im Akkord.

2. Für Fabrikleitungen, Versicherungsgesellschaften und Krankenkassen: Bei Pauschalabfindung (aber nur bei dieser) haben sie eventuell einen finanziellen Vorteil.

3. Für die Fabrikärzte:

a) Sie werden die meisten arbeitsfähigen Kranken und Verunfallten in den Fabriksprechstunden zu behandeln haben.

b) Ein Teil der Arbeiter, der meint, arbeitsfähig zu sein, vom Fabrikarzt aber arbeitsunfähig erklärt wird, wird dem Gesetze der Trägheit folgend den Fabrikarzt weiter als Arzt beibehalten.

c) In Sprechstunden für Verunfallte werden sich auch Kranke, in Sprechstunden für Kranke auch Verunfallte begeben.

d) Macht der Fabrikarzt seine Sache recht, so wird er auch Hausarzt der Fabriksprechstunden-Klienten werden.

Zu alledem ist noch beizufügen, daß durch den Lohn, den ein Arbeiter erhält, wenn er zum Fabrikarzt geht, demselben hiefür eine Prämie bezahlt wird, die die freie Aerztewahl illusorisch macht. Das Anschlagen von Plakaten in den Fabriken, worin auf die freie Aerztewahl aufmerksam gemacht wird, ist nichts als Trug und soll der Einschläferung der Nichtfabrikärzteschaft dienen.

Für die übrige Aerzteschaft hat die Sache keinen einzigen Vorteil. Sie bringt hier nur Nachteile mit sich und zwar in dreifacher Beziehung:

1. gehen den übrigen Aerzten dadurch eine sehr große Anzahl Kranker und Verunfallter für die Behandlung verloren.

2. — und das ist für mich der Hauptnachteil — würde durch die weitere Duldung der Fabrikärzte eine ganz neue Kaste von Aerzten gebildet werden. Soviel nämlich scheint mir sicher zu sein, daß nicht nur die wenigen bisherigen bleiben würden, sondern daß sich eine ganz große Anzahl von Aerzten finden würde, die Firmen ermunterte, das Institut der Fabrikärzte auch bei sich einzuführen.

Was daraus für die Aerzteschaft resultiert, ist leicht zu erraten: nichts, als unseres Standes eigentlich unwürdige Hascherei nach Fabrikarztstellen und im Gefolge davon Streit und Hader unter uns selbst.

3. ist zu sagen, daß durch die offizielle Anerkennung der Fabrikärzte die bis jetzt gesetzlich festgelegte freie Aerztewahl sehr große Gefahr läuft. Zur Zeit der Haftpflichtgesetzgebung gab es Großfirmen, die sich sagten, wer bezahlt, befiehlt. Sie befahlen ihren Arbeitern bei Unfällen ausschließlich zum Fabrikarzt in Behandlung zu gehen. Auf den gleichen Standpunkt könnte sich auch eines schönen Tages die S. U. V. A. L. stellen. So ganz ausgeschlossen ist die Sache sicher nicht; namentlich, wenn z. B. eine Revision des Kranken- und Unfallgesetzes durch die Bundesversammlung die freie Aerztewahl für Verunfallte wegen des Bestehens von Fabrikärzten abschaffen würde und ein von der Aerzteschaft dagegen ergriffenes Referendum nicht zu Stande käme.

Hiermit schließe ich meine Ausführungen.

Caveant medici, ne detrimenti capiat res medicorum!

Aus den Akten der Schweizerischen Aerztekommission.

Eingabe der Schweizerischen Aerztekommission an den Bundesrat betreffend Maßnahmen zur Einschränkung des Alkoholgenusses.

Hochgeehrter Herr Bundespräsident, Hochgeehrte Herren Bundesräte.

Auf Anregung der Gesellschaft der Aerzte von Leysin und Umgebung ersuchte die im Herbst 1917 in Lausanne versammelte Société médicale de la Suisse romande unsere Kommission, beim Bundesrat dahin zu wirken, daß

im Interesse der Volksgesundheit und -wohlfahrt die Herstellung, der Versand und Verkauf geistiger Getränke mit einem Alkohol-Gehalt von über 12 % zu verbieten sei.

Die schweizerische Aerztekommission beauftragte hierauf ihr Mitglied, Herrn Dr. *H. Maillart* in Genf, die Frage zu prüfen, und hat ihr derselbe im Januar 1918 beiliegenden eingehenden Bericht eingereicht, der in folgenden Schlußanträgen gipfelte:

„In Anbetracht daß:

a) der Alkohol die Gesundheit des Schweizervolkes in erheblichem Maße schädigt und dadurch seine Zukunft gefährdet,
b) der regelmäßige Genuß gebrannter geistiger Getränke, selbst in kleinen Mengen, schädlich ist,
c) überall da, wo der Verbrauch gebrannter Wasser untersagt wurde, das Verbot einen erheblichen hygienischen und sozialen Fortschritt bedeutete und einen überaus günstigen Einfluß auf den Wohlstand, die Gesundheit und die Widerstandskraft der Bevölkerung ausübte,
d) die Verwandlung von Kohlehydraten in Alkohol eine Verschleuderung wertvoller Nahrungsmittel darstellt, indem nützliche Stoffe teils in schädliche überführt werden, teils verloren gehen; die Gewinnung von Alkohol aus Nahrungsmitteln zu einer Zeit, da Brot und andere Lebensmittel nur ungenügend vorhanden sind, somit eine wirtschaftliche Torheit bedeutet,
e) die Verwendung nicht zur Ernährung dienender Stoffe zur Herstellung von Industrie- und Brennsprit dienen soll, beschließt die schweizerische Aerztekommission:

1. Den Bundesrat zu ersuchen, auf dem Wege der Revision der Bundesverfassung die Herstellung, Einfuhr, den Versand und Verkauf gebrannter geistiger Getränke zum Trinkverbrauch zu verbieten;
2. für den Fall, daß dies nicht möglich sein sollte, das von Nat.-Rat Chuard am 22. Dezember 1915 eingereichte Postulat zu unterstützen, dahingehend, es seien die freien Brennereien auch noch dem Alkoholmonopol zu unterstellen, da dies das einzig wirksame Mittel bildet, den Verkaufspreis der Trinkbranntweine gebührend zu erhöhen:
3. darauf zu dringen, daß die erforderlichen Verfassungsänderungen befördertlichst der Volks- und Ständeabstimmung unterbreitet werden.“

Die Aerztekommission hat den Bericht von Dr. *Maillart* nebst Schlußfolgerungen im Frühjahr 1918 den kantonalen Aerztegesellschaften überwiesen mit der Einladung, bis Ende 1918 ihre Ansicht zu äußern und ihre Stellungnahme kundzugeben.

Verschiedene Gesellschaften sind der Aufforderung nachgekommen und haben ihre Zustimmung zum Bericht und zu den Anträgen von Dr. *Maillart* erklärt, worauf die Aerztekommission am 9. März dieses Jahres beschloß, im Sinne dieser Anträge bei Ihrer hohen Behörde vorstellig zu werden.

Auch die Schweizerische Aerztekommission und mit ihr die Mehrzahl der Schweizerärzte ist überzeugt, daß insbesondere der Genuß gebrannter geistiger Getränke die Volksgesundheit schädigt und daß ihre Herstellung aus wertvollen Nahrungsmitteln eine Verschleuderung in Zeiten von Lebensmittelknappheit geradezu eine wirtschaftliche Torheit bedeutet. Sie richtet daher an Sie, hochgeehrter Herr Bundespräsident, hochgeachtete Herren Bundesräte, das höfliche Gesuch:

„Es seien auf dem Wege der Revision der Bundesverfassung entweder die Herstellung, Einfuhr, der Versand und Verkauf gebrannter geistiger Getränke zum Trinkverbrauch zu verbieten oder doch wenigstens nach Antrag Nat.-Rat

Chuard auch noch die freien Brennereien dem Alkoholmonopol zu unterstellen, um so den Verkaufspreis der Trinkbranntweine gebührend erhöhen und damit deren Genuß wirksam einschränken zu können."

Wir empfehlen Ihnen die baldige Anhandnahme der von uns vorgeschlagenen Maßnahmen nicht nur zum Schutze der Trinker selbst, sondern ganz besonders im Interesse der unschuldigen Opfer der Trunksucht, der Frauen und Nachkommen, der Trinker, welche durch den Alkoholismus der Ernährer und Erzeuger der Krankheit, der Verkümmerung, der Not und dem Elend preisgegeben werden. Die Schweizer Aerzte, welche besser als irgend ein anderer Beruf die Verheerungen des Alkohols unter unserm Volk in gesundheitlicher wie sittlicher Beziehung kennen, möchten Ihnen die Einschränkung des Alkoholverbrauchs, insbesondere des Verbrauchs gebrannter Wässer warm ans Herz legen und Sie bitten, zum Schutze der Rasse und zur Förderung eines kräftigen Nachwuchses die zu dieser Einschränkung erforderlichen Maßnahmen nicht hinauszuschieben. Zu einer Zeit, da alle Länder bestrebt sind, die Wunden des Krieges zu heilen und Alles zur Heranbildung eines gesunden und tüchtigen Geschlechts zu tun, wird auch unser Volk nicht zurückbleiben, sondern der Einschränkung des Alkoholverbrauches zustimmen, wenn sie ihm von seinen Behörden befürwortet wird.

Indem wir Ihnen unser Gesuch nochmals warm empfehlen und Ihre daherigen Bemühungen zum Voraus bestens verdanken, zeichnet mit der Versicherung vollkommener Hochachtung.

Im Namen der
Schweizerischen Aerzte-Kommission
der Präsident:
Dr. *P. VonderMühll.*

Basel, im April 1919.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Ein Fall von tiefgreifender einseitiger Hornhauterkrankung bei Morbus Addisonii mit Sektionsbefund. Von W. Uhthoff. Klin. Mbl. f. Aughlk., Sept. 1918.

Bei einem 41jährigen Addisonkranken mit Tbc. pulm. III und Tbc. der Nebennieren bestand rechts eine Keratitis parenchymatosa, welche an das Bild der Keratitis disciformis Fuchs erinnert. Es handelte sich um einen ziemlich zentralgelegenen, von unten her stark vascularisierten, chronisch entzündlichen Hornhautprozeß. Oberflächlich bestand ein geringer, circumscripter, ulceröser Zerfall. Typische tuberkulöse Hornhautveränderungen fanden sich keine, und die Untersuchung auf Tuberkelbazillen durch Hanser fiel negativ aus. — Während der klinischen Beobachtung hatte der Augapfel nur ganz geringe entzündliche Injektion gezeigt. Bei der Eigenart des Hornhautprozesses hält sich U. für berechtigt, denselben mit der Addison'schen Krankheit in Zusammenhang zu bringen. Es widerspricht nicht der klinischen Erfahrung, daß auf Grundlage von Tuberkulose sich am Auge chronisch entzündliche Veränderungen entwickeln, ohne spezifische Neubildung von typischen Tuberkeln. — Besondere Pigmentveränderungen zeigten die Augen keine. Vogt.

Fünf Fälle von Sehnerventuberkulose, nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über Tuberkulinbehandlung. Von Sidler. Klin. Mbl. f. Aughlk.

Beschreibung von drei Fällen von schwerem Hintergrundsprozeß, der wahrscheinlich durch Solitärtuberkel der Papilla und des Opt. bedingt war. Tuberkulin rief allgemein nur Lokalreaktion hervor (z. T. Haemorrhagien), und es trat schließlich Heilung ein. S. empfiehlt mit den verschiedenen Tuberkulinarten zu wechseln. Von den drei mitgeteilten Fällen hat S. die feste Ueberzeugung, daß die betreffenden Patienten ohne die Tuberkulinbehandlung das Sehen schon längst eingebüßt hätten, während sie heute geheilt sind. — In zwei weiteren Fällen bestand seit Jahren eine stauungspapillenähnliche Schwellung des Sehnervenkopfs, die schließlich verschwand, anscheinend ebenfalls infolge der Tuberkulin- und Allgemeinbehandlung, sodaß S.

annimmt, daß die Erkrankung tuberkulöser Natur war und infolge der Behandlung ausheilte. Vogt.

Zur Frage der traumatischen Aetiologie des Herpes Corneae. Von A. Eppenstein. Klin. Mbl. f. Aughlk., Aug.-Sept. 1918.

Die Frage, ob ein Herpes als direkte Traumafolge auftreten könne, ist immer noch strittig. E. teilt zwei Fälle mit, in denen der Herpes anscheinend sicher post trauma aufgetreten ist. In beiden Fällen war dem Patienten am Tage vor der Erkrankung „etwas" ins Auge geflogen. Es wurde ein Epitheldefekt (kein Fremdkörper!) konstatiert, der später in Herpes überging. (Aehnliche Angaben und Befunde bei beginnendem Herpes erhielt auch Ref. vielfach. Sie können aber kaum als Beweis für die traumatische Ursache eines Herpes gelten.) Vogt.

Ueber den Wert der Milchinjektionen bei Augenerkrankungen. Von George Berneaud. Klin. Mbl. f. Aughlk., Aug.-Sept. 1918.

Injektionen von sterilisierter Vollmilch sind mehrfach auch in der Augenheilkunde therapeutisch versucht worden. Begeisternden Resultaten stehen völlig negative Erfolge gegenüber. B. injiziert die Milch subkutan (tiefe intramuskuläre Injektionen können wegen der Abszeßbildung gefährlich werden). Einige Stunden nach der Injektion von fünf bis zehn ccm pflegt Temperaturerhöhung bis zu 40 bis 41° aufzutreten. (Das Fieber ist etwas geringer, wenn einwandfrei sterilisierte Milch — Ophthalmosan — statt der gewöhnlichen, vier Minuten gekochten verwendet wird.) Das Fieber hält gewöhnlich nur wenige Stunden an. Nicht oder kaum beeinflußt wurden Fälle von Keratitis parenchymatosa und von Ophthalmoblennorrhoe, ebenso von Chorioditis.

Recht günstig waren dagegen die Erfolge bei schwereren Formen von ekzematöser Keratitis und besonders von akuter und subakuter Iritis. Rezidive konnten jedoch nicht verhindert werden. Hornhautulcerationen bei Trachom wurden ebenfalls günstig beeinflußt. Vogt.

Ueber die angebornen Defekte des vordern Irisblattes. Von Marie Ritter. Klin. Mbl. f. Aughlk., Sept. 1918.

Bei der Diagnose hat man sich vor der Verwechslung mit Ektropium uveae zu hüten. Zur echten Defektbildung gehört eine wirkliche Verdünnung der Gesamtiris im Bereiche des Pigmentblattes. In einer ersten Gruppe handelt es sich um partielle Defekte im untern Irisabschnitt, die in leichten Graden schon physiologisch vorkommen (Streiff) und offenbar mit einer Störung im Verschlusse der foetalen Augenspalte zusammenhängen. Eine zweite Gruppe von Defekten findet sich in anderer Richtung und kann mit typischer oder atypischer Kolobombildung des andern Auges einhergehen. In einer dritten Gruppe bestehen anderweitige Entwicklungsstörungen, besonders Polykorie und Irideremie. In wieder andern Fällen fanden sich partielle Hypertrophien oder auch Defekte des kleinen Iriskreises, der mit der Hornhaut in fädiger oder fester Verbindung stehen kann. Hier handelt es sich wohl um Störungen bei der Vorderkammerausbildung. Bei zirkulären Defekten rings um die Pupille wird als Ursache eine zu weit gehende Rückbildung der Membrana capsulo-pupillaris angenommen. Vogt.

Einige neue Erfahrungen über die Behandlung der Konjunktivaltuberkulose mit Licht. Von Lundsgaard. Klin. Mbl. f. Aughlk., Oktober 1918.

Mitteilung der Resultate der Finsenbehandlung von Konjunktivaltuberkulose in Finsens medizinischem Lichtinstitut in Kopenhagen von 1909 bis 1918. Es wurden 13 Fälle von Lupus und 16 Fälle von Tbc der Konjunktiva mit Hilfe einer verbesserten Apparatur (prismatisches Druckglas, Grönholms Everteur usw.) in Sitzungen von je ca. 20 Minuten bestrahlt. Bei Konjunktivaltuberkulose genügte oft eine einzige Bestrahlung zur Heilung. Unter dem Einfluß des Lichtes zeigt sich zunächst eine entzündliche Schwellung der Bindehaut; nach einigen Stunden bedeckte sich die letztere mit einer fibrinösen Pseudomembran, die sich nicht ohne Blutung von der Unterlage abheben ließ und sich erst nach einigen Tagen spontan löste; sie bestand aus Fibrinsträngen, Lymphozyten und nekrotischem Epithel. Die entzündlichen Folgen der Bestrahlung sollen vollkommen abgeklungen sein, bevor man zu einer Wiederholung der letztern schreitet. — Lupus erfordert zahlreichere Sitzungen als Konjunktivaltuberkulose. In allen Fällen von Konjunktivaltuberkulose und Lupus conjunktival. wurde — spätestens nach 1½ Jahr, frühestens nach wenigen Tagen — Heilung erzielt. Vogt.

Dysenterie-Konjunktivitis. Von Zlocisti. Klin. Mbl. f. Aughlk., Okt. 1918.

Nachdem die Döberitzer Ruhrepidemie unter 211 Erkrankungen in neun Fällen als Komplikation seröseitrige Konjunktivitis gezeigt hatte, fanden Bartels und andere und neuerdings Z. an größeren Untersuchungsreihen, daß serös-eitrige Konjunktivitis als besonderer Ausdruck der allgemeinen Toxicose vornehmlich die mit Gelenkentzündung kombinierten („rheumatoiden") Ruhrformen begleitet. In den beiden genau beschriebenen Fällen Z.'s waren die Erreger der Dysenterie Shigabazillen, doch erwies sich das seröseitrige Konjunktivalsekret von Anfang an als völlig steril. Die Bindehaut war chemotisch und stark injiziert. Mit der Exacerbation der Gelenkentzündungen

trat unter Fieberanstieg jeweilen auch eine Vermehrung der konjunktivalen Symptome auf. Im Fall 1 bildete sich mit der Konjunktivitis gleichzeitig ein seröser Mittelohrkatarrh, in Fall 2 eine seröse Harnröhrenentzündung mit sterilem Sekret. Gleichzeitig bestanden entzündliche Schwellungen der Knie-, Hand-, Fuß-, Schulter- und Ellenbogengelenke, im Fall 2 eine Phlebitis der Vena saphena. Der Allgemeinzustand erinnerte an Status typhosus. — Die Dysenteriekonjunktivitis hat bisher nur in einem aller beobachteten Fälle zu Keratitis (diffusa!) geführt. Vogt.

Zwei bemerkenswerte Fälle von Augenerkrankungen bei Tuberkulose der Lungen. Von C. Bär. Klin. Mbl. f. Aughlk., Okt. 1918.

Bei einer 34 Jährigen mit Lungentuberkulose traten im Abstand von einigen Monaten stauungspapillenähnliche Veränderungen mit vorübergehender starker Herabsetzung des Visus auf. Die Heilung führt B. auf das angewandte Tuberkulin zurück und betrachtete die Entzündung als tuberkulöse Sehnervenentzündung. (In diesen wie in einigen ähnlichen in der neueren Literatur mitgeteilten Fällen von vorübergehender Neuritis n. opt. bezw. Stauungspapille wird als Ursache Tuberkulose angenommen, hauptsächlich weil unter Tuberkulinbehandlung Heilung eintrat. Vor allem dürfte doch auch multiple Sklerose in Erwägung gezogen werden, die als Frühsymptom ähnliche Bilder zeigen kann. Vor Einführung der Wassermann'schen Reaktion galten die Opticusveränderungen bei multipler Sklerose bekanntlich oft als luetisch. Ref.) In einem zweiten Falle trat bei einem Kurarzt mit fortgeschrittener Tuberkulose der Lungen im Anschluß an eine Fremdkörperverletzung (Kohlensplitter unter der Oberlidbindehaut) und an eine darauffolgende Hornhautverätzung mit 25%igem Cocain eine Keratitis parenchymatosa auf, welche klinisch sehr an die kongenital-luetische erinnerte, jedoch einseitig blieb. Wassermann negativ. (Mit 25 %iger Cocainlösung konnte B. bei Kaninchen bleibende Hornhauttrübungen erzeugen, allerdings nur dann, wenn er die Hornhaut gleichzeitig verletzte!) Vogt.

Ueber den Zusammenhang zwischen Augendruck und Exophthalmus und zwischen Augendruck und Hornhautwölbung. Von ten Doesschaete. Klin. Mbl. f. Aughlk., Okt. 1918.

Erzeugt man bei Kaninchen durch retrobulbäre Injektion von Wasser oder schwachen Salzlösungen Exophthalmus, so tritt im Bulbus eine namhafte Druckerhöhung auf (bei 55 mm Hg). Mischt man aber der Lösung nur wenig Adrenalin und Novocain bei, so erhält man eine Druckerniedrigung, obwohl der Exophthalmus denselben Grad erreicht. Klinisch ergaben die Messungen verschiedener Autoren verschiedene Resultate. Auch D. fand, daß Exophthalmus beim Menschen sowohl eine Drucksteigerung, wie eine Druckerniedrigung herbeiführen kann. — Eine weitere Untersuchungsreihe B.'s war auf den Einfluß der intraokularen Drucksteigerung auf den Hornhautradius gerichtet. Es zeigte sich, daß letzterer bei Drucksteigerung, wie zu erwarten, zwar gewöhnlich größer, bisweilen aber auch kleiner wird. Gleichzeitig kann der Hornhautastigmatismus seine Größe u. Richtung ändern. Diese Formveränderungen der Cornea lassen sich nicht ganz aus den Gesetzen der Mechanik erklären. In den Fällen, wo der Hornhautradius mit zunehmendem Drucke kleiner wurde, war der Anfangswert der Tension fast immer sehr gering (weniger als zehn mm Hg). Vogt.

Refraktionsanomalien und Seh - Vermögen. Von Mügge. Klin. Mbl. f. Aughlk., Okt. 1918.

79% aller 1271 untersuchten Ametropen erhielten durch die Brille ein so gutes Sehvermögen (mehr als 0,5 auf dem bessern Auge), daß sie kriegsverwendbar wurden; es handelt sich um 406 Myope, 245 Hypermetrope, 155 hochgradig Myope, 55 hochgradig Hypermetrope, 158 myopisch Astigmatische, 126 hypermetropisch Astigmatische, 51 gemischt Astigmatische und 77 Presbyopische. Die Refraktion wurde skioskopisch, gewöhnlich ohne Akkommodationslähmung, bestimmt. Die Grenzen von Myopie, Hypermetropie und Astigmatismus gegen „Emmetropie" werden vom Autor nicht angegeben. Der Astigmatismus ergibt nicht wesentlich schlechtere Korrektionsresultate als einfache Myopie und Hypermetropie. Wesentlich geringer ist der Erfolg bei hochgradiger Myopie (über 6,5 D) und hochgradiger Hypermetropie (über 5,5 D), wo die Korrektion nur noch bei 36,1%, bezw. 34,5% einen Visus von mehr als 0,5 zu erzielen vermag. Vogt.

Neue Wege zur Behandlung der Empyemhöhlen. Von Karl Propping. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 30.

Ritter hat s. Zeit vorgeschlagen zur Verödung alter Empyemhöhlen die Pleura costalis von den Rippen abzulösen, sie auf die Pleura pulmonalis aufzutamponieren und so deren Verklebung zu erzwingen. — Diese Operation ist nun aber, wie Propping nach den Erfahrungen der Rehnschen Klinik mitteilt, nicht immer einfach, weder sicher erfolgversprechend, noch ungefährlich. — Rehn hat die Ritter'sche Technik durch Hinzufügen eines Anfrischungsschnittes der Pleura pulmonalis modifiziert. Hauptbedingung für das Gelingen dieser „kostalen Pleurolyse" ist frühzeitige Operation, genügend große Bemessung und Ausdehnung des anzu-

legenden Thoraxfensters und sorgfältige Vorbereitung der Patienten. Dubs.

Ueber einen Fall von subkutanem Totalabriß der Flexura duodeno-jejunalis. Von Josef Kereker. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 30.

Subkutane Rupturen der Flexura duodeno-jejunalis sind nach der gründlichen Zusammenstellung Schuhmachers (1911) sehr selten. (Drei sichere Fälle.) K. teilt einen neuen einschlägigen Fall mit: Fall eines schweren Eisenstückes auf den Bauch eines 24jährigen Arbeiters. Unter der Diagnose „Darmruptur" Laparotomie vier Stunden nach der Verletzung. Es wird ein totaler Abriß der Flexura duodeno-jejunalis gefunden, einen Querfinger unterhalb der Stelle, wo der Darm unter der Radix mesenterii hervortritt. Beide Stümpfe werden blind verschlossen. Gastroenterostomia retroc. post des aboralen Stumpfes mit dem Magen durch Murphyknopf. Heilung. — Auch die Verdauungsfunktionen blieben vollkommen ungestört, was mit einer Reihe ähnlicher Fälle beweist, daß auch die Gesamtmenge der Galle und des Pancreassaftes vom Magen glatt ertragen wird. Dubs.

Ueber pulsierende Haematome der Parotis nach stumpfer Verletzung. Von E. Póla. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 31.

Verf. teilt zwei Beobachtungen von pulsierendem Haematom in der Substanz der Parotis mit, die nach Kontusion der Parotisgegend zugleich mit Granatverletzungen anderer Körperteile entstanden. — Die eigentliche Ursache der Kontusion konnte in keinem der Fälle sicher festgestellt werden. — Hingegen bestand sicher eine Verletzung der in der Parotis liegenden großen Gefäße (Carotis externa und ihre Endäste.) Die Gefäßverletzung konnte bei dem Fehlen einer Hautverletzung nur durch subkutane Ruptur erfolgt sein. In beiden Fällen entstand eine diffuse Schwellung der Parotisgegend, die eine ausgesprochene Wachstumstendenz, im ersten Fall schwache, im zweiten starke Pulsation zeigte. Beide riefen Lähmungen des Facialis hervor und wurden durch Unterbindung der Carotis externa geheilt. Dubs.

Ersatz der Nasenspitze durch die frei transplantierte Zehenbeere. Von Th. Voeckler. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 31.

An Hand von vier Photographien erläutert Verf. kurz ein Verfahren, die bisher im ganzen wenig befriedigenden Resultate der partiellen Nasenplastik dadurch zu verbessern, daß z. B. zum Ersatz der verloren gegangenen Nasenspitze ein in Form und Größe geeignet erscheinendes Stück einer Zehenbeere frei transplantiert wird. Verf. hat so in zwei Fällen ein kosmetisch recht zufriedenstellendes Resultat erzielt. — Auf die Anwendung von Lokalanaesthesie wurde, um eine Anaemisierung zu verhüten, verzichtet. Dubs.

Beitrag zur Ersparnis baumwollenen Operationsmaterials. Von G. Perthes. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 32.

Die mehrmalige Verwendung der bei der Operation benötigten Tupfer, Kompressen und Bauchtücher ist unter den herrschenden Verhältnissen nötig. Die ausgewaschenen Gaze- und Mull-Stücke saugen nun aber weder Blut noch andere Flüssigkeiten auf. Diesem Uebelstand kann dadurch abgeholfen werden, daß die blutigen Gazestücke statt in Leitungswasser in Regen- oder Kondenswasser ausgewaschen werden. Der Verlust der Saugkraft bei der üblichen Wäsche in Leitungswasser beruht auf der Bildung von Kalk- und Magnesiaseifen. Dubs.

Dyspepsie beim chronischen Alkoholismus. Von F. Vogelius. Arch. f. Verdauungskr., Bd. 24, S. 278.

Bei der Untersuchung von 83 Alkoholikern fand Vogelius in 43 Fällen dyspeptische Symptome. Die Prognose dieses Magenleidens ist überraschend gut; die Symptome verschwinden sehr schnell und vollständig, wenn der Patient eine zweckentsprechende Diät ohne Alkohol erhält. Achylie fand sich bei 41, Hypochylie bei 13, normaler Säurebefund bei 29 Fällen. Es ist bis jetzt nicht bewiesen, daß der Achylie ein Hyperchlorhydrie - Stadium vorausgeht; auch das Material von Vogelius gibt für diese Annahme keinen Anhaltspunkt. Bevor eine Achylie auf Alkoholismus zurückgeführt wird, muß festgestellt sein, ob nicht eine der zahlreichen anderen Krankheiten, die erfahrungsgemäß zu Achylie führen, vorliegt. Lüdin.

Bemerkungen zur Frage, ob die Bestimmung der Werte für Salzsäure und für Pepsin im exprimierten Mageninhalt sofort vorgenommen werden muß. Von F. Boenheim. Arch. f. Verdauungskr., Bd. 81, S. 296.

Nach den Untersuchungen von Boenheim tritt auch nach längerem Stehenlassen des exprimierten Mageninhaltes eine Aenderung der Werte für freie HCl niemals ein; die geringgradigen Veränderungen der Zahlen für Gesamtacidität bewegen sich innerhalb der Grenzen der Fehlerquelle. Für praktische Untersuchungen ist es deshalb gleichgültig, wann innerhalb eines Tages die Prüfung eines ausgeheberten Mageninhaltes vorgenommen wird. Lüdin.

Pentosurie und Darmstörung. Von A. Alexander. Arch. f. Verdauungskr., Bd. 24, S. 286.

Die genaue Beobachtung einiger Fälle von Pentosurie führte Alexander zu der Schlußfolgerung, daß die Pentosurie keine Krankheit sui generis resp. keine Anomalie ist, sondern daß sie nur ein Symp-

tom darstellt, welches im Verlaufe von Erkrankungen des Digestionstraktus auftreten kann. Eine Idiosynkrasie gegen Milchzucker muß dabei vielleicht als zweite Vorbedingung angesehen werden. An Hand einiger Krankengeschichten wird der Zusammenhang zwischen Darmstörung und Pentosurie dargelegt. Die Frage der Pentosurie ist deshalb von besonderer Bedeutung, weil die Pentosurie von Versicherungsärzten als eine zum Diabetes führende oder zum mindesten dem Diabetes verwandte Störung angesehen wird, welche die Pentosuriker von der Aufnahme in die Versicherung ausschließt. Lüdin.

Zwei neurologische Fälle. Von Kretschmer. Zschr. f. physik. diät. Ther., 1918, Bd. 22, S. 262.

Kretschmer teilt folgende zwei Fälle mit: 1. Bei einem 22jährigen Soldaten stellt sich nach kurzdauernder, unklarer, fieberhafter Erkrankung eine rechtsseitige Halbseiten - Lähmung mit motorischer Aphasie ein, welche zurückgeführt wird auf eine Embolie der Gehirngefäße, ausgehend von Endocardauflagerungen, die sich vermutlich während der kurzen Erkrankung gebildet hatten. Auskultatorisch war am Herzen nichts nachweisbar. 2. Poliomyelitis acuta anterior bei einem 28jährigen Soldaten. Der Fall bietet Interesse wegen des Lebensalters des Patienten. Eine Ansteckungsquelle konnte nicht ermittelt werden. Lüdin.

Praktische Bemerkungen zur Diathermiebehandlung. Von Laqueur. Zschr. f. physik. diät. Ther., 1918, Bd. 22, S. 243.

Auf Grund einer vieljährigen Erfahrung weist Laqueur auf einige Punkte hin, welche sich auf die Grenzen der Indikationsstellung sowie auf einige neu hinzugekommene Indikationen der Diathermiebehandlung beziehen. Conditio sine qua non ist eine sorgfältige Technik. Störungen der Hautsensibilität sind besonders zu berücksichtigen. Bei tabischen Krisen und Neuralgien ist vor einer Ueberschätzung der Diathermie zu warnen. Bei peripheren Neuralgien ist die Diathermie im ersten akuten Stadium nicht indiziert; im späteren Stadium leistet sie häufig vorzügliche Dienste. Beim subakuten und chronischen Gelenkrheumatismus, bei Arthritiden nach Ruhr, bei Neuralgien nach Nervenschüssen, bei Erfrierungen bildet die Diathermiebehandlung sehr häufig ein den sonstigen physikalischen Heilmethoden überlegenes Agens. Bei den chronischen Gallenblasenentzündungen läßt sich mit der Diathermie oft ein sehr guter Erfolg bezüglich der Schmerzstillung sowie Verhütung der Anfälle erzielen. Endlich hat Laqueur auch konstatieren können, daß bei dem Oppressionsgefühl und den Angina pectorisartigen Beschwerden der Arteriosklerotiker mit Coronarsklerose die Diathermie der Herzgegend eine wohltätige Wirkung ausübt.

Lüdin.

Zur Radiumbehandlung des Krebses, insbesondere des Rektumkarzinoms. Von Erich Schlesinger. Zschr. f. physik. diät. Ther., 1918, Bd. 22, S. 249.

Nach der Darstellung von Schlesinger handelt es sich bei der Strahlenwirkung nicht um eine reine Kauterisation des Krebsgewebes, auch nicht um eine selektive Wirkung auf die Krebszellen, sondern um die Provokation einer Bindegewebsneubildung und um eine sekundäre Erstickung des Krebsstromas durch straffe Bindegewebszüge. Die sogen. Radium- und Röntgenfestigkeit der Krebszelle ist keine endogene Eigenschaft dieser Zellen; sie ist vielmehr nichts anderes als die mangelnde Fähigkeit des Organismus auf die Bestrahlung mit der Bildung jungen Bindegewebs zu reagieren. Bei der mikroskopischen Untersuchung von Rektumkarzinomen, die sich gegen die Bestrahlung refraktär verhielten, fand Sch. stets in die Tiefe reichende Nekrotisierung und zahlreiche kleine Blutungen zwischen den Karzinomzellen, niemals aber eine Spur von neugebildetem Bindegewebe. Sch. spricht für die fraktionierte Anwendung der Radiumdosen; die erste Bestrahlung geschieht mit möglichst großen Mengen bei guter Filterung; bei jeder folgenden Bestrahlung ist das Quantum der Strahlensubstanz herabzusetzen. Drei Fälle von Rektumkarzinom mit primärer klinischer Heilung durch Radium werden mitgeteilt.

Lüdin.

Kleine Mitteilungen.

Die belgische Regierung sucht für den Dienst am Kongo französisch sprechende Schweizer Aerzte. Anfangsgehalt Fr 13,000.— per Jahr.

Ferner wünscht die Regierung der Ukraine Schweizer Aerzte zu engagieren. Interessenten sind ersucht, sich an den Rot-Kreuz-Chefarzt in Bern zu wenden.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

für

Schweizer Aerzte

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.

Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

N° 22 XLIX. Jahrg. 1919 31. Mai

Original-Arbeiten.

Aus der Abteilung Wildbolz, Inselspital, Bern.

Der biologische Nachweis aktiver Tuberkuloseherde des menschlichen Körpers durch die intrakutane Eigenharnreaktion.

Von Dr. **Hans Wildbolz,** Chefarzt am Inselspital Bern.

Die biologischen Untersuchungsmethoden haben uns in der Diagnose und in der prognostischen Beurteilung der Tuberkulose des menschlichen Körpers noch nicht so weit gefördert, wie dies bei ihrer Einführung in die Klinik erhofft wurde. Vor allem wird die wichtige, diagnostische Frage, ob der untersuchte Organismus irgendwo einen aktiven Tuberkuloseherd beherbergt oder nicht, durch keine der bis jetzt gebräuchlichen biologischen Untersuchungsmethoden mit befriedigender Sicherheit beantwortet. Subkutane Injektionen von Tuberkulin in steigender Dosis können allerdings durch den Ausfall der ihnen folgenden Allgemeinreaktion und der lokalen Stichreaktion fast mit Sicherheit erkennen lassen, ob der Organismus einen Tuberkuloseherd birgt oder nicht; sie können sogar durch eine deutlich hervortretende Herdreaktion auch oft den Sitz dieses Tuberkuloseherdes innerhalb des Organismus klarstellen; aber sie lassen uns im Unsichern, ob der nachgewiesene Tuberkuloseherd noch aktiv oder bereits inaktiv ist. Da zudem die subkutanen Tuberkulininjektionen in den zur Diagnose notwendigen Dosen nicht immer ohne Gefahr sind, sie vielmehr wiederholt nicht nur vorübergehend, sondern dauernd Kranke geschädigt haben, so sind die meisten Aerzte in der Anwendung diagnostischer, subkutaner Tuberkulininjektionen sehr zurückhaltend geworden. Viel gebräuchlicher, weil ungefährlich, sind die verschiedenen, auf Auslösung einer lokalen, allergischen Reaktion hinzielenden Haut- und Schleimhautimpfungen mit Tuberkulin, die *Pirquet*'sche Hautreaktion und ihre Unterarten nach *Mantoux* und *Moro,* ferner die Ophthalmo-Reaktion nach *Wolff-Eisner* und *Calmette.* Auch diese lokalen Haut- und Schleimhautreaktionen zeigen leider durch ihren positiven Ausschlag nur an, daß der geprüfte Organismus einmal mit Tuberkulose infiziert worden war und dadurch seine Zellen eine Ueberempfindlichkeit gegen Tuberkulin erworben haben. Sie beweisen aber durch ihren positiven Ausfall keineswegs das Bestehen eines noch aktiven Tuberkuloseherdes. Wohl fallen bei latenten Tuber-

kuloseherden diese Allergie-Reaktionen in der Regel weniger stark aus, als bei aktiven Tuberkuloseherden des Körpers; aber diese Differenz in der Intensität der Reaktion ist zu wenig konstant und zu wenig augenfällig, als daß sich daraus zuverlässige diagnostische Rückschlüsse auf die Aktivität des tuberkulösen Prozesses ziehen ließen. Einzig bei Kindern in den allerersten Lebensjahren ist aus dem positiven Ausschlag dieser allergischen Reaktionen auf eine frische, floride Tuberkulose-Infektion zu schließen. In gleicher Weise wie die verschiedenen Ueberempfindlichkeits-Reaktionen gibt auch der durch die Methode der Komplement-Ablenkung mögliche Nachweis von Tuberkulin-Antikörpern im Serum durch sein Gelingen nur den Beweis, daß der Körper einen Tuberkuloseherd birgt, läßt aber im Zweifel, ob dieser Tuberkuloseherd noch aktiv ist oder nicht.

Für die praktischen Bedürfnisse viel wertvoller als diese verschiedenen Tuberkulin-Reaktionen müßte eine Methode sein, die uns nicht nur, wie die bis jetzt gebräuchlichen Methoden eine Ueberempfindlichkeit des Körpers gegen Tuberkulin oder die Anwesenheit spezifischer Antikörper des Tuberkulose-Giftes im Organismus beweist, sondern vielmehr das Tuberkulose-Gift selbst, die Stoffwechsel- oder Zerfallsprodukte der Tuberkelbazillen im Körper oder in dessen Sekreten erkennen ließe. Die Ueberempfindlichkeit gegen Tuberkulin und wahrscheinlich auch die Antikörper des Tuberkulose-Giftes bleiben, wenn der Infektionsherd erloschen ist, noch lange im Körper bestehen. Ihr Nachweis bedeutet also nur, daß der Körper einmal tuberkulös infiziert war, nicht aber, daß er auch momentan noch an Tuberkulose erkrankt ist. Dagegen müßte ein positiver Befund von Tuberkulosegiften im Körper, sei es im Serum oder in Sekreten, wohl als Beweis gelten, daß der Organismus noch irgendwo einen aktiven Tuberkuloseherd birgt, von dem aus stets wieder Stoffwechsel- oder Zerfallsprodukte der Tuberkelbazillen in den Kreislauf gelangen. Daß solche Tuberkuloseantigene noch lange Zeit nach Erlöschen oder Latentwerden des Tuberkuloseherdes im Körper kreisen, ist im Gegensatz zu den Antikörpern bis jetzt nicht beobachtet, ist auch theoretisch nicht wahrscheinlich. Wohl ist es nicht ausgeschlossen, daß auch nach Heilung aller Tuberkuloseherde des Körpers einige Zeit durch noch geringe Mengen von Antigenen neben den Antikörpern im Kreislaufe bleiben; sie werden aber sicher ohne frischen Zufluß von Stoffwechselprodukten und von Endo-Toxinen der Tuberkelbazillen relativ rasch verschwinden.

An Versuchen statt der Antikörper die Tuberkuloseantigene im Körper nachzuweisen und dadurch die Diagnose einer aktiven Tuberkulose zu stellen, hat es nicht gefehlt. Sie richteten sich vorerst darauf, tuberkulöse Antigene im Blutserum der Kranken festzustellen. Als Erstem gelang es *Maragliano* (1) im Serum Tuberkulöser, wenigstens fiebernder Tuberkulöser, Giftstoffe nachzuweisen, die bei Gesunden fehlen.

Frisches Blut und Glyzerin-Extrakt des Blutes von fiebernden Tuberkulösen, oder von Kranken, die deutliche Abmagerung und Anämie infolge der tuberkulösen Infektion aufwiesen, Mäusen und Meerschweinchen eingespritzt, tötete diese Tiere, gleichgültig, ob die Tiere tuberkulös waren oder nicht. Wurde von tuberkulösen Kranken Blut oder dessen Glyzerin-Extrakt gleichzeitig mit antitoxischem Serum Versuchstieren injiziert, so blieb eine toxische Wirkung aus. Ebenso bewirkte das Blut von gesunden Menschen oder von tuberkulösen, die keine Intoxikations-Erscheinungen wie Anämie oder Fieber darboten, an den Versuchstieren durch seine Einverleibung keine Schädigung. Diese Befunde von Maragliano wurden von Lüdke (2) bezweifelt, da seine Nachprüfungen negativ ausgefallen waren. Er scheint aber nur nichtfiebernde Kranke untersucht zu haben.

Diese Versuche hatten die Frage offengelassen, ob das Serum Tuberkulöser durch seinen Gehalt an spezifisch tuberkulösen Giften oder durch seinen Gehalt an andern Giftstoffen für die Tiere giftig werde. Diese Frage wurde erst von

Marmorek (3) beantwortet. Ihm gelang es durch die Methode der Komplementablenkung im Serum tuberkulöser Menschen Tuberkuloseantigene nachzuweisen, auf welche die Giftwirkung des Urins zurückzuführen ist.

Er entnahm seinen Patienten 0,1 ccm Blutserum, mischte dieses mit 0,3 ccm antituberkulösen Pferdeserums und brachte diese Mischung in ein hämolytisches System. War tuberkulöses Antigen im Serum des Kranken und zwar in erheblicher Menge, so fehlte jede Hämolyse. Handelte es sich aber um ein Serum ohne tuberkulöses Antigen, so trat vollständige Hämolyse ein. Inkomplette Hämolyse zeigte sich jeweilen bei Tuberkulösen mit wenig oder keinem Fieber, bei denen nur eine geringe oder vorübergehende Intoxikation des Körpers vorzuliegen schien.

Analoge Befunde wie mit Serum fand *Marmorek* bei Prüfung des Urins Tuberkulöser. Es zeigte sich auch hier eine Komplementablenkung am hämolytischen System immer, wenn eine aktive Tuberkulose des betreffenden Urinspenders vorlag, gleichgültig ob der Tuberkuloseherd innerhalb der Harnorgane gelegen war oder nicht. Die Komplementablenkung fehlte vollständig beim Urin Gesunder. *Bauer* (4) hielt diese Beobachtungen von *Marmorek* für unrichtig. Bei seinen Versuchen an zehn tuberkulösen Kindern fand er im Serum keine Antigene. Er negierte deren Anwesenheit nicht, hält aber ihre Menge im Serum für so klein, daß sie im Reagensglas nicht nachweisbar sei. Ueber den Antigengehalt des Urins sprach sich *Bauer* nicht aus. Er scheint in dieser Hinsicht die Beobachtungen von *Marmorek* nicht nachgeprüft zu haben. Eine gewisse Bestätigung der Beobachtungen *Marmorek*'s, wonach im Urin Tuberkulöser spezifische Stoffe ausgeschieden werden, lag aber in den Ergebnissen einer vor den *Marmorek*'schen Versuchen von *Maragliano* (1) ausgeführten Versuchsreihe. *Maragliano* war es seinerzeit gelungen, aus dem Urin Tuberkulöser mit Alkohol ein Präzipitat auszufällen, das in Dosen von 0,1 ccm Kaninchen intravenös injiziert, die Versuchstiere rasch tötete, während die aus dem Urin gesunder Menschen in gleicher Weise gewonnenen Präzipitate die Tiere in keiner Weise schädigten. Eine spezifische Giftwirkung des Urin-Präzipitates Tuberkulöser schien wahrscheinlich, weil dieses seine schädigende Wirkung verlor, sobald gleichzeitig mit dem Präzipitat tuberkulös-antitoxisches Serum injiziert wurde.

Die nach den Mitteilungen von *Maragliano* und *Marmorek* mehrere Jahre hindurch unbearbeitet gebliebene Frage, ob der Urin tuberkulöser Kranker spezifische Antigene enthalte, wie diese Autoren behaupteten, wurde von neuem im Jahre 1911 von *Debré* und *Paraf* (5) zur Diskussion gebracht. Offenbar in Unkenntnis der Arbeiten von *Maragliano* und *Marmorek* teilten *Debré* und *Paraf* mit, daß es ihnen gelungen sei, durch den Nachweis von Antigenen im Urin vermittels Komplementablenkung die Diagnose einer Tuberkulose der Harnorgane frühzeitig und sicher zu stellen. Die beiden Autoren glaubten, daß das tuberkulöse Antigen jeweilen nur direkt aus einem innerhalb der Harnorgane gelegenen, tuberkulösen Herde in den Harn übergehe, nie aber aus einem außerhalb der Harnorgane gelegenen Tuberkuloseherd in den Urin ausgeschieden werde. Sie glaubten sogar, durch die Prüfung der getrennt aufgefangenen Nierensekrete auf ihren Antigengehalt feststellen zu können, ob nur eine Niere tuberkulös erkrankt sei oder beide Nieren. Nur diejenige Niere wurde von ihnen als tuberkulös erachtet, deren Urin Komplementablenkung gab. Eine Niere, deren Sekret eine solche Komplementablenkung vermissen ließ, hielten sie für frei von Tuberkulose. *Debré* und *Paraf* hatten aber unterlassen, den Beweis zu erbringen, daß die von ihnen beobachtete Komplementablenkung wirklich nur im Urine der an Tuberkulose der Harnorgane erkrankten vorkomme, nicht auch im Urin anderer Tuberkulöser, z. B. der Phthisiker. Ich habe deshalb schon seinerzeit darauf aufmerksam gemacht, daß die Methode von *Debré* und *Paraf* nicht zur Diagnose der Nierentuberkulose verwertet werden darf, solange dieser Beweis aussteht. Nicht

nur durch die Arbeiten von *Maragliano* und *Marmorek* war es wahrscheinlich geworden, daß im Urin Tuberkulöser spezifische Gifte ausgeschieden werden, sondern es war dies auch nahe gelegt durch experimentelle und klinische Erfahrungen bei andern Infektionskrankheiten. Es ist erstens bekannt, daß der Harn von Menschen, die an irgend einer Infektionskrankheit leiden, giftiger ist, als der Harn normaler Menschen *(Bouchard, Feltz* und *Ehrmann)* (6). Ferner liegen Beobachtungen vor, welche dafür sprechen, daß diese Steigerung der Giftigkeit des Harns bei Infektionskrankheiten wenigstens zum Teile auf der Ausscheidung spezifischer Krankheitstoxine beruht. Es wurden von *Roux* und *Yersin* (7) Diphtheriegift im Urin von Diphtheriekranken gefunden, von *Brunner,* (8) *Bruschettini* und andern die Möglichkeit des Uebertrittes von Tetanusgift in den Urin dadurch erwiesen, daß der Urin von durch hohe Dosen Tetanusgiftes vergifteten Tieren andern Versuchstieren injiziert tetanische Erscheinungen hervorrief. Es ist deshalb naheliegend anzunehmen, daß auch bei andern Infektionskrankheiten spezifische Giftstoffe in den Urin übergehen, so vielleicht auch bei tuberkulöser Infektion des Körpers, gleichgültig, ob die Nieren an der Tuberkuloseinfektion beteiligt sind oder nicht.

Der Streit um die Frage, ob die von *Debré* und *Paraf* angegebene Methode des Tuberkulose-Antigen-Nachweises im Urin durch Komplement-Ablenkung für die Diagnose der Nierentuberkulose verwertbar sei oder nicht, rief besonders unter französischen Autoren eine ziemlich rege Debatte hervor *[Arloing* und *Biot* (9), *Bergeron* (10), *Anché* und *Portmann* (11)]. Eine Einigung wurde bis zum Ausbruch des Krieges, der diesen Diskussionen ein Ende setzte, nicht erzielt. Es ging aber aus allen Mitteilungen über diese Frage mit Deutlichkeit hervor, daß die Methode der Komplementablenkung zum Nachweis der Tuberkuloseantigene im Urin schlecht verwertbar, jedenfalls nicht zuverlässig ist. Der Urin gesunder und kranker Menschen scheint sehr häufig Hämolysine oder auch Anti-Hämolysine zu enthalten. Dadurch wird der Nachweis spezifischer Körper im Urin durch Komplementablenkung an einem hämolytischen System äußerst unsicher gestaltet, praktisch eigentlich fast wertlos. Aus dieser Fehlerhaftigkeit der Methodik erklären sich denn auch die grundsätzlichen Widersprüche der Arbeiten von *Debré* und *Paraf* und der Arbeiten *Marmorek*'s. An der ungenügenden Methodik schien der für die Diagnose der Tuberkulose Erfolg versprechende Antigen-Nachweis im Urin zu scheitern. Dies gab mir den Anlaß, den Nachweis der Antigene im Urin auf einem bis jetzt noch nie beschrittenen Wege zu versuchen, nämlich unter Verwendung der am tuberkulösen Körper fast konstant beobachteten Allergie gegen tuberkulöse Antigene. Es schien mir naheliegend anzunehmen, daß die im Urin Tuberkulöser vermuteten tuberkulösen Antigene in der Haut der tuberkulösen Individuen eine allergische Reaktion verursachen müßten, gleich wie das Tuberkulin.

Sehr fraglich war nur, ob die tuberkulösen Antigene im Harn in genügender Menge zur Ausscheidung kommen, um in der Haut eine der Tuberkulin-Reaktion ähnliche Rötung und Infiltration zu erzeugen. Einige Impfungen der Haut Tuberkulöser mit ihrem frisch entleerten und steril aufgefangenen Urin gaben keine Reaktion der Impfstelle. Daraus ließ sich schließen, daß, wenn überhaupt tuberkulöse Antigene im Urin Tuberkulöser ausgeschieden werden, diese nur in starker Verdünnung zur Ausscheidung gelangen. Wenn die Tuberkulose-Antigene des Harns eine merkliche spezifische Reaktion in der Haut der Kranken erzeugen sollten, war es deshalb notwendig, die Antigene des Urins vor Vornahme der Hautimpfung möglichst zu konzentrieren. Ich trachtete dies zu erreichen durch Eindampfen des Urins im Vacuum. Eine Schädigung der Antigene war dabei nicht zu befürchten, da in allen Versuchen sich die Antigene als ziemlich wärmefest erwiesen haben. Ich bereitete deshalb den zu untersuchenden Urin

folgenderweise zur Hautimpfung vor: es wurden 150 g frisch entleerten, bei Frauen durch den Katheter, bei Männern nach Reinigung der Urethralmündung ohne Katheter, steril aufgefangenen Urins im Vacuum bei 65—70° Celsius auf $^1/_{10}$ Volumen eingedampft. Aus diesem stark eingeengten Urin schieden sich beim Erkalten natürlich reichlich Harnsalze aus; diese wurden durch ein- oder zweimalige Passage durch ein mit 2%iger Karbolsäure angefeuchtetes Papierfilter beseitigt und der Urin dadurch vollständig geklärt. Nach dieser einfachen Prozedur war der Urin zur Hautimpfung bereit. Er erwies sich bei zahlreichen Kontrollimpfungen als steril.

Der Gedanke war naheliegend, statt durch Eindampfen die Antigene im Urin dadurch zu konzentrieren, daß dem Patienten mehrere Stunden vor Entnahme des zur Hautimpfung bestimmten Urins jede Flüssigkeitszufuhr untersagt würde. Es ist aber durch zahlreiche Versuche erwiesen, daß eine durch verminderte Flüssigkeitszufuhr erzielte Steigerung der Dichtigkeit des Urins keineswegs eine Steigerung seiner Toxizität bedingt. Demnach war nach einer verminderten Flüssigkeitszufuhr eine Konzentration der Antigene auch nicht zu erwarten. Dagegen schien es mir zweckmäßig, jeweilen den Morgenurin zur Hautimpfung zu verwenden, da Bouchard nachgewiesen hat, daß im allgemeinen der Morgenurin der Menschen mehr Giftstoffe enthält, als der Abend- oder Nachturin.

Von allen diagnostischen Hautimpfungen mit Tuberkulin hat sich die intrakutane Methode nach *Mantoux* als die empfindlichste erwiesen. Sie wird deshalb wohl jetzt allgemein der *Pirquet*'schen Kutanimpfung vorgezogen. Aus denselben Gründen nahm auch ich bei der Hautimpfung mit Urin nicht eine kutane, sondern eine intrakutane Impfung vor; denn wiederholte Kontrollversuche hatten ergeben, daß die kutane Harnimpfung oft negativ ausfiel, wenn die intrakutane noch eine deutliche Reaktion gab. Die Technik dieser intrakutanen Harnimpfung verlangt, wenn die Reaktion sauber und zuverlässig sein soll, einige Uebung. Der Urin muß genau in das Corium der Haut injiziert werden. In der subkutanen Schicht ruft er, wie das Tuberkulin, viel weniger leicht eine Reaktion hervor, als intrakutan im Corium der Cutis. Wird der Urin andererseits zu oberflächlich in die Epidermis injiziert, so entsteht leicht durch den konzentrierten Urin eine Hautnekrose, welche die Beurteilung der Reaktion hindert. Diese Hautnekrose ist nicht etwa als anaphylaktisches Zeichen aufzufassen, analog dem *Arthus*'schen Phänomen, sondern wohl als Folge mechanischer und osmotischer Schädigungen des Hautgewebes. Osmotische Schädigungen des Hautgewebes machen sich besonders leicht geltend, wenn ein allzu stark eingedampfter Urin injiziert wird. Sein hoher Salzgehalt zerstört die Hautzellen. Es soll deshalb nie Urin zur Hautimpfung verwendet werden, der auf mehr als $^1/_{10}$ seines Volumens eingedampft ist. Um mechanische Schädigungen der Haut zu vermeiden, ist es notwendig, nur sehr kleine Urinmengen in die Haut einzuspritzen, nur 1—2 Tropfen. Es soll nur eine kleine, höchstens 5 mm breite, weiße Quaddel in der Haut rings um die Einstichstelle entstehen. Wird eine größere Menge Urin injiziert, so steigert sich die Gefahr einer die Deutung der Reaktion störenden Hautnekrose. Die Quaddelbildung ist immer ein zuverlässiges Zeichen, daß die Injektion richtig intrakutan gemacht wurde. Bleibt nach der Injektion keine weiße Quaddel bestehen, so ist dies ein Beweis zu tiefen Einspritzens. Die Reaktion fällt dann leicht negativ aus und wird irreführend. Es muß deshalb, wenn nach der Injektion keine Quaddel in der Haut bestehen bleibt, die Injektion an anderer Stelle wiederholt werden. Als Ort der Impfung wurde von mir immer die Außenseite des Oberarms gewählt, nur selten aus Rücksicht auf „Gesellschaftstoilette" bei Damen die Außenseite des Oberschenkels. Am besten gelingen die Injektionen mit ganz feinen Platin-Iridium-Nadeln. Die zur Injektion gebrauchten, am besten rein gläsernen Pravazspritzen müssen natürlich immer sehr vorsichtig vor dem Gebrauch gereinigt werden; sie müssen mit Alkohol und schließlich mit Aether durchgespritzt werden, damit ja nicht

etwa Reste früherer Tuberkulin- oder Urin-Injektionen in ihnen zurückbleiben und den Ausfall der Reaktion beeinflussen. Die Harnimpfung soll immer an zwei, 4—5 cm auseinanderliegenden Hautstellen vorgenommen werden. Außerdem müssen in der Nachbarschaft an je zwei Stichstellen eine Tuberkulinlösung von 1:1000 und eine Tuberkulinlösung von 1:10,000 intrakutan injiziert werden. Diese Kontrolle durch Tuberkulininjektionen ist unbedingt notwendig; denn nur, wenn wir die allergische Reaktionsfähigkeit des Organismus auf bestimmte Mengen tuberkulöser Antigene, wie sie in den Tuberkulinlösungen vorliegen, kennen, sind wir in der Lage, den uns vorerst unbekannten Antigengehalt des verimpften Urins zu beurteilen. Um sich an der Haut des Patienten über die Impfungen immer rasch und richtig orientieren zu können, ist es zweckmäßig, die Injektionen der verschiedenen Lösungen in gleichmäßiger Reihenfolge vorzunehmen. Ich injizierte deshalb immer zu oberst am Arm je an zwei Stellen vorerst die Tuberkulinlösung 1:1000, 3—4 cm darunter parallel liegend an zwei Stellen eine Tuberkulinlösung 1:10,000, und in dritter Linie an zwei Stellen eine winzige Menge des eingedampften Urins. (Siehe beiliegende Zeichnung.)

Tuberkulin 1 : 1000   **Tuberkulin 1:10000**   **Eigen-Urin**

\+   +   +   +   +   +

So wird es leicht, am einzelnen Patienten sich immer rasch über den Ausfall der Reaktion zu orientieren, ohne stets Notizen über den Injektionsmodus zur Hand zu haben; ferner ist auch der Vergleich der Reaktion mit andern Patienten dadurch erleichtert.

Solche Prüfungen des Urins auf seinen Antigengehalt durch Hautimpfungen hatten natürlich nur einen Sinn, wenn vorerst festgestellt werden konnte, daß nicht etwa schon der Urin gesunder Menschen, auf $^1/_{10}$ seines Volumens eingedampft, in die Haut injiziert, dort Rötung und Infiltration hervorrufe. Deshalb wurden über 50 Männer, Frauen und Kinder, die wegen eines chirurgischen Leidens wie Hernie, Fraktur, Kropf etc. behandelt wurden, die aber keine Anzeichen einer tuberkulösen Erkrankung oder irgend welcher andern Infektionskrankheit darboten, auch in der Anamnese Anzeichen früherer tuberkulöser Erkrankung vermissen ließen, mit ihrem Urin geimpft. Nicht ein einziges Mal zeigte sich an der Impfstelle eine Infiltration der Haut, auch dann nicht, wenn der Versuchsperson der Urin eines andern, nicht tuberkulösen Patienten, also ein körperfremder Urin in die Haut geimpft wurde.

Nachdem in dieser Weise mit Sicherheit festgestellt war, daß der Urin gesunder Menschen in kleiner Menge in die Haut injiziert, sowohl in der Haut des Urinproduzenten, als in der Haut einer Drittperson reizlos ertragen wird, wurde nun geprüft, ob der Urin von offenkundig tuberkulösen Kranken in der Haut eine Reaktion hervorrufe. Es wurden zu diesen Versuchen vorerst Kranke gewählt, bei denen das Fortdauern des tuberkulösen Prozesses anatomisch bei Anlaß chirurgischer Eingriffe mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte, dann auch Kranke, bei denen der klinische Verlauf allein die Diagnose einer aktiven Tuberkulose stellen ließ. Bei über hundert chirurgisch-tuberkulösen Kranken wurde eine intrakutane Harnimpfung vorgenommen, an Kranken mit Knochen-, Drüsen-, Peritoneal- oder Urogenital-Tuberkulose. Immer erzeugte der Urin an der Impfstelle eine deutliche Reaktion ganz ähnlicher Art, wie die intrakutane Impfung mit Tuberkulinlösungen. Es bildete sich an der Impfstelle ein scharf umschriebenes Infiltrat in der Haut von mehr oder weniger großer Ausdehnung, oft, doch nicht immer, begleitet von einer Rötung der Haut. Meist waren Rötung und Infiltration nach 24 Stunden oder schon vorher deutlich zu erkennen. Das Maximum erreichte die Reaktion in der Regel aber nach 2 mal 24 Stunden, in seltenen Fällen gar erst nach 3—4 Tagen. Nur

ausnahmsweise war der Höhepunkt der Reaktion vor dem zweiten Tage überschritten und machte sich vor Ablauf von 2 mal 24 Stunden bereits ein Abklingen der Reizerscheinungen bemerkbar. Die Rötung der Haut an der Impfstelle war, auch wenn sich ein deutliches Infiltrat bildete, nicht konstant zu beobachten; sie fehlte in einigen wenigen Fällen. Andererseits wurde sie, wie später noch erörtert werden soll, ohne begleitendes Infiltrat beobachtet bei Impfungen mit einem durch banale Bakterien infizierten Urin. Zur Beurteilung des Ausfalles der Reaktion, die ich als intrakutane Eigenharnreaktion bezeichnen möchte, muß deshalb immer in erster Linie das Infiltrat ausschlaggebend sein, die Rötung nur nebensächlich beachtet werden. Das Infiltrat der Haut an der Impfstelle mit Urin des Tuberkulösen stellte sich, wie gesagt, mit großer Zuverlässigkeit ein; es blieb nur aus, wenn der betreffende Tuberkulöse gegen Tuberkulin keine erhebliche Allergie zeigte, d. h. wenn er auf Injektionen mit Tuberkulin in der Verdünnung von 1:1000 gar nicht reagierte. Der negative Ausfall der intrakutanen Harnreaktion bei solchen Kranken ist ohne weiteres erklärlich. Wenn der Körper keine Ueberempfindlichkeit gegen Tuberkulin aufweist, bleibt natürlich auch die allergische Reaktion auf die tuberkulösen Antigene des Urins aus. In solchen Fällen, in denen die Haut des tuberkulösen Kranken auf Tuberkulin nicht allergisch reagierte, konnte der Urin des Kranken auf seinen Antigengehalt durch Verimpfung auf einen andern sicher tuberkulinüberempfindlichen Kranken geprüft werden. Der Urin eines Tuberkulösen gab an diesem Nebenkranken stets eine positive Reaktion, da dieser Kranke im Gegensatz zum Produzenten des antigenhaltigen Urins eine Allergie auf Tuberkuloseantigene zeigte.

Die intrakutane Eigenharnreaktion war bei ihrem positiven Ausfall in ihrer Intensität oft ungefähr gleich der Reaktion der gleichzeitig intrakutan injizierten Tuberkulinlösung 1:10,000, oft war sie schwächer als dieselbe, selten erreichte sie die Ausdehnung des Infiltrates der Kontrollimpfung mit Tuberkulin 1:1000, noch seltener übertraf sie dieses an Stärke.

Die einzige Ausnahme der Regel, daß der Urin eines Tuberkulösen bei nachgewiesener Allergie seines Organismus gegen Tuberkulin eine deutliche Hautreaktion gab, bildeten zwei Kranke mit vorgeschrittener, doppelseitiger Nierentuberkulose. Diese reagierten auf Intrakutan-Impfung mit Tuberkulin 1 : 10,000 noch deutlich, aber ihr Urin erzeugte in ihrer Haut keine Reaktion, obschon die Anwesenheit von Tuberkelbazillen im Urin das Fortbestehen des tuberkulösen Prozesses bewies. Bei diesen beiden Kranken war die Nierenfunktion in ihrer Totalität sehr stark beeinträchtigt; es bestand eine Nieren-Insuffizienz, wie die Bestimmung des Reststickstoffbestandes des Blutes und die verschiedenen Prüfungen der Nierenfunktion erkennen ließen. Andere Kranke mit doppelseitiger Nierentuberkulose, bei denen wenigstens noch die eine Niere gut funktionierte, zeigte die Intrakutan-Harnreaktion deutlich positiven Ausfall. Es ist also nicht die Doppelseitigkeit der Niereninfektion an sich, welche die Intrakutan-Harnreaktion hemmt, sondern wohl die Insuffizienz der Nierenfunktion. Es liegt nahe anzunehmen, daß die aus den Geweben der tuberkulösen Harnorgane resorbierten Tuberkulose-Antigene vom Organismus durch die stark zerstörten Nieren nicht mehr genügend ausgeschieden werden konnten, um den Antigengehalt des Urins auf eine Höhe zu bringen, die noch eine positive Hautreaktion ermöglichte. Für den geringen Antigengehalt des Urins dieser vorgeschrittenen Nierentuberkulosen spricht auch die Beobachtung, daß der Urin dieser Kranken nicht nur an den deutlich auf Tuberkulin reagierenden Produzenten keine Reaktion hervorrief, sondern auch bei andern Tuberkulin- überempfindlichen Tuberkulösen keine Hautreaktion zu verursachen vermochte.

Daß nicht etwa schon der Gehalt des Urins an Tuberkelbazillen an sich allein eine merkliche Intrakutan-Harnreaktion bedingt, zeigen schon diese beiden Fälle, wo der Urin Tuberkelbazillen in geringer, aber im Mikroskop immerhin nachweisbarer Menge enthielt. Noch deutlicher geht dies aber daraus hervor, daß die Intrakutan-Harnreaktion bei 45 Kranken mit Nierentuberkulose, die ich daraufhin untersuchte, durchschnittlich nicht stärker ausfiel, als die Reaktion bei Tuberkulösen ohne tuberkulöse Infektion der Harnorgane. Die Tuberkelbazillen im Urin bei Tuberkulose der Harnorgane vermehren offenbar den Antigengehalt des Urins nur unmerklich.

Außer an chirurgisch Tuberkulösen erprobte ich die intrakutane Eigenharnreaktion auch an Phthisikern; leider erlaubte mir mein Krankenmaterial dies nur in beschränktem Maße. Immerhin konnte ich die Reaktion an 30 Phthisikern vornehmen. Stets fiel sie positiv aus. Sie war durchschnittlich stärker, als bei Kranken mit chirurgischer Tuberkulose. Eine Erklärung dafür mag sein, daß wahrscheinlich bei der Lungentuberkulose in der Regel mehr Gifte in Zirkulation gelangen, als bei den chirurgisch Tuberkulösen; dies mag wohl auch der Grund sein, warum bei den Phthisikern viel häufiger Fieber auftritt, als bei den chirurgisch Tuberkulösen, auch wenn letztere Mischinfektion zeigen.

Bei den Phthisikern, wie bei den chirurgisch Tuberkulösen, ließ sich, was für die Beurteilung der Reaktion wichtig ist, beobachten, daß der Urin eines Tuberkulösen nicht nur in der Haut des Produzenten eine positive Reaktion hervorruft, sondern auch in der Haut von tuberkulösen Drittpersonen, ja, überhaupt in der Haut eines jeden Menschen, ob gesund oder krank, der auf Tuberkulin in der Verdünnung von 1:1000 intrakutan reagiert. Die Intrakutan-Harnreaktion blieb aber immer aus, wenn die geimpfte Drittperson auf Tuberkulin 1:1000 nicht reagierte. Es verhielt sich also der Urin Tuberkulöser genau gleich, wie eine stark verdünnte Tuberkulinlösung. Bei Menschen, die gegen Tuberkulin eine Ueberempfindlichkeit zeigten, rief seine Impfung in der Haut ein Infiltrat hervor, bei Menschen aber, die keine Tuberkulin-Ueberempfindlichkeit aufwiesen, blieb die Einspritzung des Urins reaktionslos. In Kontrollversuchen erzeugte Urin nichttuberkulöser Menschen in der Haut der auf Urin tuberkulöser Menschen reagierender Patienten nie eine Infiltration oder Rötung. Es zeigen also die tuberkulösen Menschen nicht etwa gegen jeden Urin eine Ueberempfindlichkeit, sondern nur gegen den Urin Tuberkulöser.

Da mit diesen Beobachtungen erwiesen war, daß im Urin Tuberkulöser Stoffe ausgeschieden werden, die in der Haut eines tuberkulösen Menschen eine typisch allergische Reaktion hervorriefen, drängte sich natürlich die Frage auf, ob nicht auch bei andern Infektionskrankheiten ganz ähnliche Erscheinungen zu beobachten seien. Am nächsten lag es zu vermuten, auch bei *Syphilis,* die so viele Parallelen zur Tuberkulose bietet, möchten im Urin Stoffe zur Ausscheidung kommen, die, in die Haut verimpft, eine allergische Hautreaktion verursachen. Dank dem freundlichen Entgegenkommen von Herrn Prof. *Nägeli* war es mir möglich, bei zwölf Syphilitikern des zweiten und dritten Stadiums die Hautreaktion mit Urin zu prüfen. Es fiel die intrakutane Eigenharnreaktion immer vollständig negativ aus, abgesehen von einem einzigen Falle, in dem aber der positive Ausfall der Harnprobe auf eine aktive Lungentuberkulose zurückzuführen war. Die Intrakutan-Harnreaktion ist in ihrem Wesen von der *Wassermann*'schen Reaktion vollkommen verschieden. Trotzdem möchte ich hier immerhin darauf hinweisen, daß am Urin von Syphilitikern auch die *Wassermann*'sche Reaktion immer negativ ausfällt, was, wie ich nachträglich erfahren konnte, vor Jahren schon auf der *Jadassohn*'schen Klinik festgestellt wurde, und was auch *Höhne* zur Widerlegung der gegenteiligen Mitteilungen von *Blumenthal* und *Wile* erwiesen hat.

Als Einzelbeobachtung ist beiläufig auch zu erwähnen, daß im Gegensatz zu den Syphilitikern bei dem einzigen Leprösen der dermatologischen Klinik, den ich zur Beobachtung bekam, die intrakutane Eigenharnreaktion deutlich positiv ausfiel, obschon der Kranke keine klinischen Zeichen einer Tuberkulose darbot. Interessant ist, daß der Urin dieses Leprösen nicht nur am Kranken selbst eine allergische Hautreaktion auslöste, sondern ebenso stark auch in der Haut von Tuberkulösen, die tuberkulinüberempfindlich waren. Sein Urin bewirkte dagegen keine Hautreaktion bei Kranken, die auf Tuberkulin 1:1000 intrakutan nicht reagierten. Es handelt sich hier nur um eine Einzelbeobachtung, aus der keine weitgehenden Schlüsse gezogen werden dürfen. Immerhin ist darauf hinzuweisen, daß es sehr wohl zu verstehen wäre, warum der Urin Lepröser an Tuberkulösen eine positive Intrakutan-Harnreaktion auszulösen ver-

möchte. Wir kennen ja die enge Verwandtschaft des Lepra-Bacillus mit dem Tuberkel-Bacillus, und es wäre deshalb leicht erklärlich, daß seine im Urin ausgeschiedenen Antigene in gleicher Weise bei Tuberkulösen wie bei Leprösen eine allergische Haut-Reaktion bedingen könnten. Solche Gruppen-Reaktionen sind uns ja aus der Bakteriologie wohl bekannt. Zudem spricht im gleichen Sinne auch die Tatsache, daß das Serum Lepröser mit Tuberkulin eine Komplement-Bindung gibt, auch wenn der betreffende Lepröse an keiner Tuberkulose leidet.

Eine weitere Versuchsreihe mit der Intrakutan-Harnreaktion bezog sich auf Kranke mit *akuten Infektionskrankheiten.* Ich wollte prüfen, ob vielleicht mit Fieber verlaufende Infektionen einen positiven Ausschlag der intrakutanen Harnreaktion zu erzeugen vermögen.

Es wäre ja möglich, daß schon der bei hohem Fieber eintretende Eiweißzerfall eine Ausscheidung von Substanzen durch den Urin bedingt, gegen welche, nach Bildung von Antikörpern, der Organismus eine allergische Reaktion zeigen würde. Ferner wäre möglich, daß, wie bei der Infektion des Organismus durch Tuberkelbazillen, auch bei seiner Infektion durch andere Bakterien, Stoffwechselprodukte oder Endotoxine der Infektionserreger im Organismus Antikörper bilden, welche eine Ueberempfindlichkeit der Haut gegen die im Urin ausgeschiedenen Antigene der betreffenden Infektionserreger bedingen möchten. Ich hatte zur Zeit meiner Untersuchungen Gelegenheit zwölf Fälle von *Influenza* mit schwerem Verlaufe zu beobachten, bei denen wochen- und monatelang das Fieber andauerte, sei es infolge eines Empyems, sei es infolge von Endocarditis oder metastatischer Abszesse. Bei diesen Kranken waren reichlich Zeit und Gelegenheit geboten zur Bildung einer Allergie des Körpers gegen die Antigene der Influenzainfektion. Die intrakutane Harnreaktion fiel aber trotzdem bei diesen zwölf Influenzakranken negativ aus, mit Ausnahme von zwei Kranken, bei denen sich in der Folge die Entwicklung einer Lungentuberkulose deutlich nachweisen ließ. Die Zahl dieser von mir auf die Intrakutan-Harnreaktion geprüften Influenzakranken ist allerdings zu klein, um mit Sicherheit zu erweisen, daß die Influenza nie eine Intrakutan-Harnreaktion auszulösen vermöchte. Immerhin ist doch der Gegensatz zu der tuberkulösen Infektion, wo die Intrakutanreaktion so konstant auftrat, auffällig. Auch bei reiner *Staphylokokken-Allgemeininfektion* mit kulturell nachweisbarer Staphylokokkaemie nahm ich die Intrakutan-Harnimpfung wiederholt vor. Auch hier fiel die Reaktion meist negativ aus, trotz des lange dauernden hohen Fiebers. Nur dann zeigte sie einen positiven Ausschlag, wenn so zahlreiche Staphylokokken im Urin dieser Kranken ausgeschieden wurden, daß mit dem eingedampften Urin eine eigentliche Staphylokokken-Vakzine, wenn auch geringer Konzentration, in die Haut injiziert wurde. In diesen vereinzelten Fällen von Staphylokokkurie reagierte auf die Urinimpfung nicht nur die Haut des an der Staphylokokkensepsis erkrankten Menschen mit einer Infiltration, sondern die Haut aller geimpften Kranken, gleichgültig, ob sie an einer Staphylomykose, z. B. an einer chronischen Osteomyelitis erkrankt waren, oder ob sie irgend ein anderes Leiden hatten, das von der Staphylokokkeninfektion unabhängig war. Die Reaktion war dabei an dem den staphylokokkenhaltigen Urin liefernden Kranken nicht stärker, als an den übrigen Kranken, weder an den an Staphylomykose leidenden, noch an den Kranken ohne Staphylokokkeninfektion. Es steht dies in Einklang mit den Beobachtungen von *Zieler* (12), wonach die Staphylolysine am Kranken, von dem sie gewonnen sind, keine stärkere Hautreaktion bedingen, als an andern Patienten.

Zur Illustration gebe ich zwei *Beispiele:*

Ein Kranker, bei dem sich während einer Grippe, offenbar ausgehend von einem Nackenfurunkel, eine wochenlang dauernde Staphylokokken-Sepsis mit Metastasen in den Weichenteilen und im rechten Femur bildete, und aus dessen Blut Staphylokokken zu züchten waren, dessen Urin aber, wenigstens zur Zeit der Urinimpfung, staphylokokkenfrei war, blieb die intrakutane Harnimpfung ergebnislos und zwar nicht nur

an ihm selbst, sondern auch an zwei andern Mitkranken, von denen der eine an Tuberkulose, der andere an Staphylomykose litt.

Gegenbeispiel: Der Urin eines Kranken mit allgemeiner Staphylokokken-Infektion, zahlreichen Metastasen in Gelenken und Staphylokokkurie im eiterfreien Urin, bewirkte im Gegensatz zu der ersten Beobachtung, sowohl an dem Kranken selbst als auch an Gesunden und ebenso an einem Nebenkranken mit chronischer, fistulöser Osteomyelitis tibiae, eine deutliche Haut-Reaktion. Der staphylokokkenfreie Urin des zur Kontrolle geimpften Patienten mit chronischer Osteomyelitis tibiae, zeigte hinwiederum weder an dem Osteomyelitiker selbst, noch an den vorhin erwähnten Kranken mit allgemeiner Staphylokokken-Sepsis eine Haut-Reaktion.

An Kranken mit verschiedenen andern Infektionskrankheiten, so z. B. mit chronischer Enteritis, mit perinephritischem Abszeß, Appendicitis, fiel die Intrakutan-Harnreaktion immer negativ aus. Als Einzelfall sei eine Kranke mit schwerem *Tetanus* hervorgehoben, bei der nach zwei Wochen langem, hohem Fieber eine Intrakutan-Harnimpfung vorgenommen wurde und vollkommen negativ ausfiel, obschon doch im Urin der Kranken Tetanustoxine zu vermuten gewesen wären. Die Kranke hatte nur im Beginn des Leidens eine einmalige Dosis von 10 ccm Antitoxin erhalten, sodaß keine künstliche Bindung des Tetanusgiftes zur Zeit der Vornahme der Harnimpfung anzunehmen war.

Da ein Staphylokokkengehalt des Urins stets einen positiven Ausschlag der Intrakutan-Harnreaktion zu bedingen schien, lag natürlich die Vermutung nahe, daß jeder infizierte Urin eine Intrakutan-Harnreaktion zu erzeugen vermöge. Ich prüfte deshalb mehr als 30 Patienten mit *banaler Infektion der Harnwege* über ihr Verhalten gegenüber der Intrakutan-Harnreaktion.

Es zeigte sich denn auch, daß der eitrige, nach seinem Eindampfen in die Haut injizierte Harn recht häufig, wenn auch längst nicht immer, eine entzündliche Reaktion an der Stichstelle hervorruft, auch wenn er, wie Kulturversuche erwiesen, durch das Eindampfen steril geworden war. Die Reaktion bestand aber oft nur in einer Hautrötung; ein Infiltrat der Impfstelle entwickelte sich nur, wenn der verimpfte Harn vor seiner Sterilisation Staphylokokken in reicher Menge enthalten hatte. Die Hautrötung nach Impfung des Staphylokokkenharns war nur gering, nie stärker, als bei der Tuberkulinimpfung. War dagegen der verimpfte Harn vor seiner Sterilisation reichlich Kolibakterien haltend, dann erzeugte seine Impfung in der Haut häufig eine sehr ausgedehnte, oft die Größe eines Handtellers erreichende Rötung der Haut. Die Rötung war immer sehr flüchtig; sie schwand meist schon nach 24 Stunden. Sie ließ sich dann auch durch Reiben der Haut in ihren Grenzen nicht mehr sichtbar machen, wie dies sonst bei der geschwundenen Rötung nach Tuberkulinimpfung so leicht möglich ist. Charakteristisch für die Impfung mit dem vor der Sterilisation Kolibakterien haltenden Urin war, daß an der Impfstelle außer der Rötung nie das geringste fühlbare Infiltrat sich entwickelte. Dadurch unterschied sich der Harn mit Koliinfektion immer sehr deutlich von dem Harn Tuberkulöser oder dem Staphylokokken haltenden Harn. Bei infizierten Harnwegen konnten infolgedessen durch die intrakutane Harnreaktion wiederholt differential-diagnostische Schwierigkeiten überwunden werden, eine Tuberkulose der Harnorgane erkannt oder ausgeschlossen werden. Bei den wenigen Patienten, bei denen der kolihaltige Urin nach seiner Sterilisation in der Haut ein Infiltrat erzeugte, war immer ein aktiver Tuberkuloseherd des Körpers nachträglich zu finden, wenn auch oft außerhalb der Harnorgane. Versuche mit reinem Streptokokkenurin habe ich bis jetzt nicht anstellen können.

Der Eitergehalt des Urins scheint an sich allein auf die intrakutane Harnreaktion keinen wesentlichen Einfluß auszuüben. Die Reaktion fiel bei Kontrollversuchen immer gleich aus, gleichgültig, ob der verimpfte Urin durch Filtrieren von seinem Eitergehalt befreit war oder nicht.

Eine letzte Kategorie von Patienten, die ich auf ihr Verhalten gegenüber der Intrakutan-Harnimpfung prüfte, sind die *Nephritiker*. Bei diesen schien die Möglichkeit gegeben, daß sich in ihrem Körper gegen die durch Zellverfall im Nierenparenchym freiwerdende Nephrotoxine Gegengifte bilden würden, und dadurch eine Allergie des Organismus gegen diese Nephrotoxine. Diese Annahme wurde durch die von verschiedenen Autoren beobachtete Tatsache gestützt, daß bei jedem Eiweißzerfall des Körpers die Toxizität des Harnes sich steigert, und dieser in seiner Toxizität gesteigerte Harn bei subkutaner Injektion eine Nekrose der Gewebe erzeugt, die aber bei einer zweiten Injektion infolge der inzwischen im Organismus erfolgten Bildung spezifischer Antikörper ausbleibt. Meine Untersuchungen über das Verhalten des Harns von Nephritiker bei intrakutaner Harnimpfung sind noch nicht so weit gediehen, daß sie mir ein endgültiges Urteil erlauben. Das mir bis jetzt zur Verfügung stehende Material ist noch zu klein; es beschränkt sich erst auf neun Fälle, und zudem sind die Ergebnisse meiner Prüfungen sehr ungleichartig. Bei einzelnen der Kranken mit Nephritis blieb die intrakutane Eigenharnreaktion vollkommen aus, oder es bildete sich an der Impfstelle nur eine leichte Rötung, aber kein Infiltrat. Bei andern Kranken dagegen fiel die Intrakutan-Harnreaktion positiv aus. Dies war sowohl bei den vaskulären Formen der Nephritis, als auch bei den parenchymatösen Formen, den Nephrosen, zu beobachten. An der Eiweißmenge des jeweilen verimpften Urins kann der Unterschied der Reaktion nicht gelegen sein. Unter den negativ wie auch unter den positiv reagierenden Harnen fanden sich solche mit reichlichem Eiweißgehalt. Andererseits fiel mit sehr schwach eiweißhaltigem Urin die Reaktion bei den einen Kranken positiv, bei den andern negativ aus. Beachtenswert ist, daß der Nephritis-Urin, wenn er eine positive Intrakutan-Harnreaktion gab, diese immer nur am Urinproduzenten selbst auslöste, an andern Patienten ohne Nephritis keine Reaktion bedingte, auch nicht an deutlich tuberkulösen Individuen. Ob dagegen der Urin des einen Nephritikers in der Haut eines andern Nephritikers eine Reaktion auslöst, konnte ich leider nie prüfen. Es ist mir deshalb noch unklar, ob die im Nephritisharn möglicherweise vorhandenen Nephrotoxine rein individueller Art sind, d. h. nur an der Eigenperson eine allergische Reaktion auslösen, oder aber, ob sie auch an andern Nephritikern eine Intrakutan-Harnreaktion zu erzeugen vermögen.

Debré und Paraf fanden bei ihren obenerwähnten Untersuchungen den Urin von Nephritikern bald stark Komplement bindend, bald ohne Komplement-Ablenkung. Sie glaubten die Ursache der Differenz darin sehen zu dürfen, daß nur bei Nephritiden tuberkulösen Ursprungs spezifische Antigene in den Urin übergehen, und deshalb auch nur der Urin solcher Nephritiker bei Mischung mit antituberkulösem Serum eine Komplement-Ablenkung zeige.

Diese Erklärung ist jedenfalls für die Unterschiede meiner Beobachtungen nicht zulässig; denn der Nephritis-Urin, der am Produzenten eine positive Intrakutan-Harnreaktion gab, erzeugte in der Haut von Tuberkulösen keine Reaktion. Diese aber hätte geschehen müssen, wenn der Nephritisharn tuberkulöse Antigene enthalten hätte.

An Typhuskranken konnte ich die Intrakutan-Harnreaktion leider nie prüfen. Bei diesen wäre ein positiver Ausfall der Intrakutan-Harnreaktion wohl möglich, bei Typhuskranken, deren Urin sehr reichlich Typhusbazillen enthält, fast sicher zu erwarten, da bei den letztern Kranken durch Eindampfen des Typhusurins eine wahre Typhusbazillen-Vakzine entstehen müßte. Ich erwähne dies hier nur, weil eine Klärung dieser Frage notwendig ist zur Beurteilung der diagnostischen Bedeutung der Intrakutan-Harnreaktion bei der Differentialdiagnose zwischen Typhus und Miliartuberkulose.

Meine an weit über 200 Kranken vorgenommenen Beobachtungen über die intrakutane Eigenharnreaktion lassen trotz der noch zahlreichen Beobachtungslücken Folgendes als feststehende Tatsache hinstellen:

Der Urin von Menschen, die an keiner Infekionskrankheit leiden, auf 1/10 seines Volumens eingedampft, erzeugt, wenn er in kleinster Menge intrakutan injiziert wird, an der Impfstelle weder eine Infiltration, noch eine Rötung. Eine Ausnahme bilden nur vereinzelte Fälle von Nephritis, bei denen die intrakutane Harnimpfung ein deuliches Infiltrat bewirkt.

Der auf 1/10 seines Volumens eingedampfte Urin von tuberkulösen Kranken bedingt, intrakutan injiziert, konstant eine umschriebene Infiltration der Haut, die in ihrer Form, ihrem Auftreten und Verschwinden der intrakutanen Tuberkulinreaktion gleich sieht. Eine ähnliche intrakutane Harnreaktion wurde bei andern Infektionskrankheiten, so bei bantlen Infektionen der Harnwege, Influenza, Syphilis, nie beobachtet, außer wenn der Urin des Kranken Staphylokokken in erheblicher Menge enthielt.

Diese Beobachtungen, wonach nur der Urin von Kranken mit aktiver Tuberkulose regelmäßig eine intrakutane Harnreaktion bewirkt, macht es wahrscheinlich, daß an Tuberkulose erkrankte Menschen in ihrem Harne spezifisch tuberkulöses Antigen ausscheiden. Zur Gewißheit wird diese Vermutung durch folgende Beobachtungen:

1. Der Urin der Tuberkulösen erzeugt, wie oben erwähnt wurde, nur dann eine deutliche Intrakutanreaktion, wenn der Impfling auf Tuberkulin überempfindlich ist. Reagiert der Impfling auf Hautimpfungen mit stark verdünnten Tuberkulinlösungen nicht, so reagiert er auch auf die Hautimpfung mit seinem Urin in keiner Weise.

2. Wie die tuberkulösen Produzenten des verimpften Urins, so reagieren auch Drittpersonen verschieden auf die Harnimpfung. Auch von diesen reagieren mit Infiltration auf die Harnimpfungen nur die auf Tuberkulin Ueberempfindlichen. Daß diese Reaktion an der Harnimpfstelle nicht etwa nur die Folge einer Ueberempfindlichkeit des betreffenden Körpers auf Urin überhaupt ist, geht daraus hervor, daß derselbe Impfling, der auf Verimpfung des Urins tuberkulöser Kranker sehr stark reagiert, gar keine Hautreaktion zeigt, wenn ihm der Urin eines normalen, nicht tuberkulösen Menschen injiziert wird.

3. Die spezifische Natur der geschilderten Intrakutan-Harnreaktion wird noch deutlicher durch folgende Beobachtung bewiesen: Wird nach Ablauf einer Intrakutan-Harnreaktion in der Nähe der Harnimpfstelle eine Tuberkulinlösung von 1:1000 intrakutan injiziert, so zeigt die bereits abgeblaßte Harnimpfstelle der Haut oft ein neues Aufflackern der Reaktion, sich äußernd in frischer Rötung und stärkerer Infiltration. Dieses Wiederaufflackern einer scheinbar schon erloschenen Hautreaktion nach erneuter Impfung mit dem Reaktionserreger ist ein wohlbekanntes Phänomen. Es wird bei den Tuberkulininjektionen recht oft, wenn auch längst nicht konstant beobachtet, und gilt als das untrüglichste Beweismittel der Spezifität der Hautreakion. Es wird gedeutet als der Ausdruck einer lokalen, an der Stelle der vorausgegangenen Tuberkulinimpfung hochgradig gesteigerten Ueberempfindlichkeit der Gewebezellen. Das Aufflackern der Intrakutan-Harnreaktion nach einer frischen Tuberkulininjektion ist nicht konstant zu beobachten, ebenso wenig wie das Wiedervortreten einer bereits schwindenden Tuberkulininjektion nach einer erneuten Tuberkulindosis. Aber es wurde von mir immerhin so häufig beobachtet, daß ich dieses Aufflackern der intrakutanen Harnreaktion nach einer Tuberkulininjektion als Beweis für die spezifische Natur der Harn-Hautreaktion betrachten kann. Besonders deutlich war der Einfluß der Tuberkulininjektion auf die Harnimpfstelle bei einem Kranken, bei dem die Intrakutan-Harnreaktion vorerst scheinbar ausblieb, sich dann aber einige Tage später deutlich entwickelte, sowie in der Nähe der Impfstelle eine intrakutane Tuberkulininjektion mit Tuberkulin 1:1000 gemacht wurde.

Der Versuch, durch Einreiben einer Tuberkulinsalbe nach *Moro* die intrakutanen Impfstellen zum Aufflackern zu bringen, schlug fehl. Es erklärt sich dies daraus, daß die Morosalbe wohl nur bis zur Papillarschicht in die Haut eindringt, nicht aber bis in das Corium, wo die intrakutane Reaktion sich abspielt.

4. Auf Anregung von Herrn Prof. *Sahli* suchte ich noch einen weitern, letzten Beweis der Spezifität der mit dem Urin Tuberkulöser erzielten Hautreaktion. Ich injizierte in die Nähe abgeblaßter Tuberkulin- und intrakutaner Harnreaktionsstellen neuerdings intrakutan Urin eines tuberkulösen Individuums. Daraufhin flackerte sowohl die bereits geschwundene Reaktion an den Tuberkulinimpfstellen auf, als auch die Reaktion an den frühern Urinimpfstellen. Besonders das Wiederaufflackern der Tuberkulinreaktion nach frischer Impfung mit Urin beweist wohl mit Sicherheit, daß der Urin spezifische, dem Tuberkulin außerordentlich nahestehende, ja vielleicht ihm analoge Körper enthält; denn andernfalls hätte die Harninjektion nicht ein Aufflackern der Tuberkulinreaktion zu bewirken vermögen.

Eine andere, allerdings weniger ausschlaggebende Beweisführung für die spezifische Natur der Intrakutan-Harnreaktion ist noch im Gange. Nach Versuchen von Klingmüller, Zieler und andern können in der Haut tuberkulöser Tiere durch Tuberkulininjektionen, auch wenn diese sicherlich frei von Tuberkelbazillen oder deren Splitter sind, typische Tuberkel erzeugt werden. Ich lasse nun prüfen, ob in Analogie damit auch Urin Tuberkulöser, der frei von Tuberkelbazillen ist, in der Haut tuberkulöser Tiere Tuberkel zu entwickeln vermag. Ich zweifle daran; denn die Tuberkulinähnlichen Körper sind ja im Urin jedenfalls stets nur in starker Verdünnung vorhanden, und da in den Tierversuchen von Zieler nur die höchsten Konzentrationen des Tuberkulins Tuberkelbildung in der Haut hervorriefen, so ist es nicht wahrscheinlich, daß der Urin Tuberkulöser, der Tuberkulin in hochgradiger Verdünnung enthält, in der Haut tuberkulöser Tiere Tuberkel hervorzurufen vermag. Ich sah denn auch nach den intrakutanen Harnimpfungen nur äußerst selten ein langes Bestehenbleiben des Infiltrates an der Impfstelle. Die histologische Untersuchung einiger, allerdings recht früh, schon drei bis fünf Wochen nach der Impfung exzidierter, Hautinfiltrationsstellen zeigte nur ein kleinzelliges Infiltrat, in dem einmal vereinzelte epitheloide Zellen, nie aber Tuberkel lagen.

Alle diese geschilderten Beobachtungen über die Intrakutan-Harnreaktion bringen den kaum anfechtbaren Beweis, *daß an aktiver Tuberkulose erkrankte Menschen, gleichgültig ob ihre tuberkulöse Infektion in den Harnorganen oder in irgend einem andern Organ des Körpers lokalisiert ist, dem Tuberkulin sehr nahestehende Stoffe im Urin ausscheiden.* Ist aber dieser Beweis erbracht, dann scheint es auch gerechtfertigt, von der Intrakutan-Harnreaktion wertvolle Dienste für die Diagnose der Tuberkulose zu erwarten. Es ist zu hoffen, daß uns die Intrakutan-Harnreaktion einen bessern diagnostischen Fingerzeig geben wird, als die diagnostischen Tuberkulinimpfungen. Der positive Ausfall der Tuberkulinimpfung bewies uns jeweilen nur, daß der Organismus Antikörper gegen das Tuberkulosegift gebildet hat; wir blieben dabei aber im Ungewissen, ob die nachgewiesenen Antikörper die Folge eines früher aktiven, jetzt aber latent gewordenen Herdes sind, oder ob sie stets noch frisch erzeugt werden durch einen aktiven Tuberkuloseherd des Körpers. Die intrakutane Eigenharnreaktion aber scheint durch ihren positiven Ausfall zu beweisen, daß noch freie, nicht durch Antikörper gebundene Tuberkuloseantigene im Körper kreisen und ein Teil von ihnen durch den Urin ausgeschieden zu werden vermag. Der positive Ausfall der Intrakutan-Harnreaktion wird demnach, im Gegensatz zu der Tuberkulinreaktion, immer, abgesehen von den oben erwähnten Ausnahmen bei Nephritis und Staphylokokkurie, beweisen, daß der Körper einen aktiven Tuberkuloseherd birgt.

Ich weiß wohl, wie gewagt es ist, für die Praxis eine neue diagnostische Methode zu empfehlen, die sich auf biologische, in ihrem innersten Kern uns noch keineswegs klare Vorgänge stützt. Ich habe aber durch meine, während 1½ Jahren an weit über 200 Kranken gemachten, durch zahlreiche Kontroll-

versuche stets wieder überprüfte Beobachtungen doch ein so weit gehendes Zutrauen zu der Verwertbarkeit der intrakutanen Eigenharnreaktion erworben, daß ich sie zur praktischen Verwertung zu empfehlen wage. Die Grenzen der Zuverlässigkeit dieser neuen Methode sind allerdings noch nicht endgültig abgesteckt. Viel größere Versuchsreihen als die meinen werden nötig sein, um festzustellen, wie frühzeitig nach dem Einsetzen der tuberkulösen Infektion der Antigennachweis im Urin gelingt, ob dies schon in den ersten Frühstadien der Tuberkulose möglich wird, oder erst bei voller Entwicklung der tuberkulösen Infektion. Es wird auch noch weiterer Kontrolluntersuchungen bedürfen, um sicher zu stellen, ob nicht auch außer der Tuberkulose noch andere Krankheiten, als die von mir beobachteten, eine intrakutane Harnreaktion geben. Auch noch zahlreiche andere Fragen werden zu lösen sein. Aber schon die bis jetzt erzielten Untersuchungsergebnisse weisen der intrakutanen Eigenharnreaktion neben der rein theoretischen, auch eine praktische Bedeutung zu.

Einige Beispiele mögen dies begründen:

1. Ich bekam einen Jungen von 13 Jahren zur Behandlung wegen einer vermeintlichen Fuß-Tuberkulose. Seit mehr als einem Jahr bestand bei ihm in der Nähe des Fuß-Gelenkes eine nur wenig sezernierende Fistel, deren Umgebung infiltriert war, und die nach den Angaben der Eltern des Knaben ohne erkennbare Ursache entstanden war. Der Fuß bot klinisch das Bild einer Tuberkulose der Weichteile. Ein Knochenherd war weder klinisch noch durch Röntgen nachweisbar. Die intrakutane Eigenharnreaktion fiel bei dieser scheinbar sichern Tuberkulose des Fußes negativ aus. Ich war vorerst enttäuscht, daß mich die Methode in diesem Falle im Stiche zu lassen schien. Die operative Behandlung der Fistel brachte aber den Beweis dafür, daß die Intrakutan-Harnreaktion uns richtig gewiesen hatte; denn es fand sich zu meiner Ueberraschung bei der Operation statt des vermuteten Tuberkuloseherdes in der Tiefe der Fistel ein Holzsplitter. Die histologische Untersuchung der exzidierten Granulationen ergab: chronische Entzündung, keine Tuberkulose.

2. Bei einem Kranken mit chronischer Zystitis, deren Entwicklung den Verdacht auf Tuberkulose erweckte, die auch bei der zystoskopischen Untersuchung in mehrfacher Beziehung an Tuberkulose erinnerte, jedoch keine spezifisch tuberkulösen Veränderungen darbot, waren trotz vielfacher Untersuchungen im Urin keine Tuberkelbazillen zu finden. Da der betreffende Kranke auch außerhalb der Harnorgane keine Zeichen von Tuberkulose darbot, er auch nicht mit Tuberkulose belastet war, so blieb die Diagnose vorerst im Unklaren. Neben einer Tierimpfung nahmen wir deshalb eine intrakutane Impfung mit dem Urin des Patienten vor. Diese gab eine deutlich positive Reaktion. Eine operative Behandlung wagten wir aber noch nicht vorzunehmen; wir wollten noch das Resultat des Tierversuches abwarten. Zwei Wochen nach dem Spitaleintritt des Patienten trat Exitus ein unter Konvulsionen. Die Sektion ergab Tuberkulose der einen Niere und der Blase, Thrombose der Vena renalis der nicht tuberkulösen zweiten Niere. Die mit dem Urin geimpften Tiere wurden später tuberkulös. Auch hier also hatte uns die Intrakutan-Harnreaktion frühzeitig die Natur des Leidens dargetan.

3. Bei einer jungen Krankenschwester wurde ich von einem internen Kollegen zur Vornahme der Intrakutan-Harnreaktion gebeten. Die Patientin hatte seit längerer Zeit Fieber, ab und zu blutig gefärbtes Sputum. Sie litt an einem schweren, nicht kompensierten Herzfehler. Auf den Lungen ließ sich keine Infiltration nachweisen. Es blieb fraglich, ob es sich um eine den Herzfehler begleitende Lungentuberkulose oder nur um eine banale Bronchitis mit Stauungsblutung handle. In diesem Falle fiel die intrakutane Eigenharnreaktion sehr stark positiv aus, sodaß ich darauf gestützt die Diagnose auf Tuberkulose stellte. Die Richtigkeit der Diagnose bestätigte sich im weitern Verlaufe durch den gelungenen Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum.

Diese Beispiele könnte ich noch um viele vermehren. Ich begnüge mich, von drei verschiedenen Kategorien von Tuberkulose ein Paradigma gegeben zu haben, das den diagnostischen Wert der intrakutanen Eigenharnreaktion beleuchtet.

Ich glaube, ohne den Boden der Tatsachen zu verlassen, auch behaupten zu dürfen, daß die intrakutane Eigenharnreaktion wahrscheinlich nicht nur von großem diagnostischen Werte sein wird, sondern auch für die prognostische Beurteilung des einzelnen Tuberkulosefalles von Bedeutung werden wird. Ich habe

schon darauf hingewiesen, daß durch den Vergleich der Intrakutan-Harnreaktion mit dem Ergebnis der gleichzeitig vorgenommenen Hautimpfung mit abgestuften Tuberkulindosen es uns möglich wird, nicht nur festzustellen, daß tuberkulöse Antigene im Urin ausgeschieden werden, sondern auch einzuschätzen, in welcher Menge ungefähr, ob reichlich oder spärlich, diese Antigene zur Ausscheidung gelangen. Je stärker die Intrakutan-Harnreaktion im Vergleich zu der Tuberkulinreaktion ausfällt, umso höher muß die Menge der im Urine ausgeschiedenen Tuberkuline sein. Ist der Ausfall der Intrakutan-Harnreaktion viel schwächer, als die Reaktion der Impfstelle mit Tuberkulin 1:10,000, übertrifft sie gar das Infiltrat der Impfstelle mit Tuberkulin 1:1000, dann muß ein recht erheblicher Antigengehalt des Urins angenommen werden.

Theoretische Ueberlegungen müssen nun weiterhin vermuten lassen, daß eine starke Ausscheidung tuberkulöser Antigene im Urin auf eine hochgradige Aktivität des infektiösen Prozesses im Organismus hinweisen, eine geringgradige Ausscheidung von Antigenen im Urin dagegen ein Zeichen geringer Aktivität der Infektion sein wird. Es sollte sich demnach aus der Intensität der Intrakutan-Harnreaktion wenigstens für die nächste Zukunft voraussehen lassen, ob der Krankheitsverlauf ein heftiger oder ein milder sein wird. Bei recht zahlreichen Kranken konnte ich denn auch verfolgen, wie in der Tat der Verlauf des Leidens meist bösartig war, wenn die intrakutane Eigenharnreaktion große Intensität gezeigt hatte, dagegen mild war, wenn die Reaktion schwach ausfiel. So gab z. B. bei einem Kranken mit scheinbar schwerer Schultertuberkulose, der mir zur operativen Behandlung zugewiesen war, die intrakutane Eigenharnreaktion einen schwachen Ausfall. Gestützt darauf leitete ich vorerst eine konservative Behandlung ein, und es führten Jodoforminjektionen und Tuberkulinkur zu ganz bedeutender Besserung des Zustandes, sodaß Patient kürzlich seine Arbeit wieder aufnehmen konnte. Im Gegensatz zu diesem Falle fand ich bei einem kleinen Jungen, der mit einer scheinbar sehr milde auftretenden Fußgelenkstuberkulose zur Behandlung kam, einen starken Ausfall der intrakutanen Eigenharnreaktion. Ich war erst über diesen scheinbaren Widerspruch zwischen dem kleinen und scheinbar milde verlaufenden Infektionsherd und der massiven Hautreaktion erstaunt. Der weitere Verlauf brachte die Aufklärung. Trotz sogleich einsetzender, konservativer Behandlung der Fußtuberkulose entwickelte sich bei dem Jungen eine Tuberkulose des Ellenbogengelenkes, einige Monate später auch eine schwere Coxitis. Noch bei vielen andern Fällen folgte dem starken Ausfall der intrakutanen Eigenharnreaktion ein ungünstiger Verlauf der tuberkulösen Infektion, der in der ersten Zeit aus den klinischen Symptomen nicht vorauszusehen war. Aber nicht ausnahmslos traf dies zu. In *einem* Falle von Fußtuberkulose fand ich im Widerspruch zu den vielen andern Beobachtungen trotz starker Intrakutan-Harnreaktion einen milden Verlauf des Leidens. Es scheint mir aber doch, als ob in der Regel durch den Vergleich der Tuberkulinreaktion mit der Intrakutan-Harnreaktion die Prognose des erkannten tuberkulösen Leidens besser beurteilt werden könne, als dies mit Hilfe der bisher gebräuchlichen biologischen Methoden der Fall war.

Die öftere Wiederholung der intrakutanen Eigenharnimpfung während der Behandlung eines Tuberkulösen wird, in Ergänzung der übrigen klinischen Beobachtungen, uns auch eine bessere Beurteilung erlauben, ob wir durch unsere Therapie den Kranken der Heilung wesentlich näher bringen oder nicht. Sie wird schließlich auch entscheiden helfen, ob der Kranke als geheilt entlassen, oder stets noch in Behandlung behalten werden muß. In diesen Punkten ist unser Urteil jetzt häufig recht unsicher. Nicht einmal bei der Tuberkulose der Knochen, wo doch das Röntgenbild einen weitgehenden Aufschluß über die ana-

tomischen Heilungsvorgänge bringt, sind wir außer Zweifel, wie weit anatomisch die Heilung gediehen ist. Noch viel unsicherer ist unser Urteil über den Heilungszustand bei anderweitigen Tuberkuloseherden, z. B. der Tuberkulose der Lungen. Trotz genauester physikalischer Untersuchung und Röntgenbildern, trotz Bestimmung des opsonischen Index, Bestimmung der Tuberkulin-Ueberempfindlichkeit des Kranken sind wir nicht vor schweren Irrtümern geschützt. Wie oft tritt bei einem scheinbar geheilten Tuberkulösen kurz nach Abbruch der Behandlung plötzlich wieder ein schwerer Rückfall des Leidens auf, der alle Voraussage über den Haufen wirft. Vielleicht ist nun die intrakutane Eigenharnimpfung dazu berufen, uns hier über die Schwierigkeiten der prognostischen Beurteilung hinweg zu helfen, unser Urteil über den Heilungszustand der Tuberkulose zu schärfen.

Es zeigte sich mir nämlich bei einer Reihe genau beobachteter Kranken, daß bei günstigem Verlaufe des Leidens der Ausschlag der intrakutanen Eigenharnreaktion allmählich schwächer wurde und schließlich ganz ausblieb, während andererseits die Ueberempfindlichkeit gegenüber Tuberkulin hochgradig stieg. So fand ich z. B. bei einer Handtuberkulose im Beginne der Behandlung eine starke Intrakutan-Harnreaktion bei relativ geringer Reaktion auf Tuberkulin. Unter regelmäßigen Kuren mit *Much*'schen Partial-Antigenen besserte sich der Zustand der Kranken. Mehrere Kontrolluntersuchungen im Verlaufe eines Jahres ließen erkennen, daß allmählich die Stärke der Intrakutan-Harnreaktion abnahm, also der Antigengehalt des Urins nachließ, dagegen aber die Tuberkulin-Ueberempfindlichkeit der Haut sich steigerte. Als schließlich die Handtuberkulose klinisch geheilt schien, zeigte sich die intrakutane Eigenharnimpfung vollständig reaktionslos, während die Ueberempfindlichkeit gegen Tuberkulin so hochgradig gesteigert war, daß auch Tuberkulinlösungen von 1:10,000 noch sehr starke Hautinfiltrate und Rötung erzeugten. Aehnliches war bei einer ganzen Reihe anderer Kranken mit Knochentuberkulose zu beobachten.

Daß die intrakutane Harnreaktion relativ rasch negativ werden kann, beobachtete ich bei Kranken mit Nierentuberkulose, die außerhalb der Harnorgane keine Tuberkuloseherde gezeigt hatten. Besonders bei weiblichen Patienten mit Nierentuberkulose, die ich nephrektomiert hatte, fand ich 1—1½ Jahre nach der Operation einen vollständig negativen Ausfall der intrakutanen Harnreaktion, während diese zur Zeit der Operation positiv befunden worden war. Bei männlichen Patienten mit Nierentuberkulose konnte ich dieses schnelle Schwinden der Harnreaktion nach der Nephrektomie bis jetzt noch nie beobachten. Bei diesen Kranken fand sich die Erklärung dafür im Fortbestand von Tuberkuloseherden in den Genitalien, besonders in der Prostata und den Samenblasen.

Es scheint mir nach allen diesen Beobachtungen gar nicht unmöglich, daß die intrakutane Eigenharnreaktion ein sehr feines Reagens sein kann zum Entscheide der Frage, ob die vordem konstatierte Tuberkulose des Organismus wirklich ausgeheilt ist oder nicht. Solange der Urin noch Tuberkulin in nachweisbarer Menge enthält, was sich am positiven Ausfall der intrakutanen Eigenharnreaktion bemerkbar machen wird, ist jedenfalls von einer Heilung des Patienten nicht zu sprechen, auch nicht, wenn alle Krankheitserscheinungen momentan geschwunden sind. Es kann ja wohl der eine klinisch besonders hervortretende Tuberkuloseherd, auf den sich unsere Behandlung richtete, z. B. ein Knochenherd, ausgeheilt sein, aber wenn trotzdem noch Antigene im Urin gefunden werden, so weist dies darauf hin, daß im Organismus des Kranken noch irgend anderswo ein aktiver Tuberkuloseherd fortbesteht, von dem aus stets ein Rückfall des tuberkulösen Leidens an dieser oder jener Stelle zu befürchten ist. Enthält dagegen der Urin kein Tuberkulin mehr, oder doch nicht mehr in nachweisbarer Menge, dann ist

die Annahme gerechtfertigt, daß momentan die Aktivität aller Tuberkuloseherde des Körpers, sowohl der klinisch nachweisbaren, wie der uns verborgen gebliebenen, erloschen ist, der Kranke als geheilt betrachtet werden kann.

Bei Kranken, die mit Tuberkulin behandelt werden, darf die intrakutane Eigenharnreaktion nicht während der Kur, sondern erst dann wieder geprüft werden, nachdem mindestens einen Monat lang die therapeutischen Tuberkulininjektionen ausgesetzt worden sind; denn eigene Beobachtungen lassen mich vermuten, daß das injizierte Tuberkulin teilweise im Urin ausgeschieden wird, also einen positiven Ausfall der intrakutanen Harnreaktion bedingen könnte auch bei Kranken, die keine aktive Tuberkulose mehr haben. Im selben Sinne sprechen die Untersuchungsergebnisse von A. Koch (13), wonach bei Meerschweinchen, denen Tuberkulin subkutan injiziert wurde, im Urin tuberkulinähnliche Substanzen durch Komplement-Ablenkung nachzuweisen sind.

Ich habe über die Zuverlässigkeit der intrakutanen Eigenharnreaktion zur Feststellung der Ausheilung der Tuberkulose noch ungenügende Erfahrung. Aber die bis jetzt gemachten, immerhin schon ziemlich zahlreichen Beobachtungen lassen mich wirklich hoffen, daß die Methode zur Beurteilung des Heilungszustandes der Tuberkulose praktisch recht wohl verwertbar wird.

Ich behalte mir vor, später wieder über meine weiterlaufenden Versuche Rechenschaft abzulegen. Bis dahin wird es mir hoffentlich auch möglich werden, abschließenden Bericht zu erstatten über die im Gange befindlichen Versuche über Intrakutanimpfungen mit dem Blutserum und Liquor cerebrospinalis Tuberkulöser, mit dem Exsudat tuberkulöser Gelenke, Pleuren etc., sowie über die Ophthalmo-Reaktion mit Milch tuberkulöser Kühe.

Literatur.

1. *Maragliano,* Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der tuberkulösen Toxämie. Zschr. f. Tbc. 1900. — 2. *Lüdke,* Tuberkulin und Antituberkulin. M. m. W. Nr. 15, 1908. — 3. *Marmorek,* Diagnostique de la tuberculose par la méthode de la déviation du complément. Presse médic. 6 janvier 1909 — 4. *Bauer,* Ueber den Nachweis der Antigene bei der Komplement-Ablenkung der Tuberkulose. M. m. W. Nr. 2, 1909. — 5. *Debré* und *Paraf,* Comptes rendus de la société biologique Paris. 8, 22, 29 juillet, 28 oct. 1911. ibid. 31 janvier, 28 févr. 1914. — 6. Analyse des Harns Lehrbuch von Neubauer & Huppert pag. 722 und ff. — 7. Handbuch von Kolle & Wassermann. — 8. *Brunner,* Zur Kenntnis des Tetanusgiftes. Zschr. f. klin. M. 1897. — 9 *Arloing* und *Biot,* Comptes rendus de la société de Biologie, Tome 76, 28 mars 1914. — 10. *Bergeron,* ibid. 4 février 1911. — 11. *Anché* und *Portmann,* ibid. 28 juillet 1913. — 12. *Zieler,* Experimentelle und klinische Untersuchungen zur Frage der toxischen Tuberkulose der Haut. Arch. für Dermatologie und Syphilis. Bd. 102, 1910. — 13. *A. Koch,* Diss. Santiago di Chili 1912.

(Aus dem hygienischen Institut der Universität Basel.)

Untersuchungen über die Aetiologie der Influenza 1918.[1])

Von Dr. **Jean Louis Burckhardt,** Priv.-Doz.

Während der Höhezeit der jetzt abflauenden Grippeepidemie konnte man von mehr als einem arbeitsüberhäuften praktischen Arzte den Ausspruch hören, seine Kunst sei ihm verleidet, da er sich der tückischen Krankheit gegenüber fast ohnmächtig fühle. Mit größerem Rechte konnte dies der Hygieniker sagen, er, der sich während der Kriegszeit gerühmt hatte, seine Wissenschaft habe die Welt vor den früher so gefürchteten Kriegsseuchen bewahrt, und der nun der Verbreitung dieser Weltseuche ohnegleichen tatenlos zuschauen mußte. Dem Bakteriologen bereitete die Influenza aber eine spezielle Enttäuschung; denn mit dem sofort entbrennenden Streit über den Erreger wurde plötzlich klar, daß man denselben gar nicht kenne, trotzdem man in der ganzen Welt die Lehre vom *Pfeiffer*schen Influenzabacillus als dem Erreger der pandemischen Influenza mit mehr

[1]) Vortrag, gehalten in der Naturforschenden Gesellschaft Basel am 5. März 1919.

oder weniger Sicherheit auf den Lehrstühlen vorgetragen hatte. Zwar ist gleich zu bemerken, daß diese Lehre nicht so gut durch klinische Erfahrungen und Experimente fundiert war, wie etwa diejenige vom Typhus, der Tuberkulose und den meisten Infektionskrankheiten, so daß damit nicht etwa eine Hauptsäule im Gebäude der Bakteriologie zusammenbricht; aber die Entdeckung des sogenannten Influenzabacillus im Jahre 1891 war doch eine Tat, auf welche die glänzende Schule *Robert Koch*'s nicht wenig stolz war.

Gestatten Sie, daß ich Ihnen heute darlege, wie man zu dieser Lehre vom Influenzabacillus gekommen ist, was in der jetzigen Epidemie dagegen spricht, und wie sie meiner Meinung nach zu ersetzen ist, trotzdem ich Ihnen leider noch kein abgeschlossenes Bild geben oder etwa den Erreger auf einem Teller präsentieren kann; aber Sie werden gerade daraus vielleicht auch die Schwierigkeiten erkennen, die sich dem Nachweise eines solchen Krankheitserregers entgegenstellen.

Was die Influenza ist, brauche ich Ihnen nicht zu sagen. Hingegen ist die Vorfrage zu erledigen, ob wir in der Epidemie von 1889/90, der ersten, die mit den Hilfsmitteln der modernen Medizin und der Bakteriologie untersucht wurde, und der jetzigen Epidemie überhaupt dieselbe Krankheit vor uns haben. Bei großer Uebereinstimmung im Allgemeinen bestehen klinisch kleine Unterschiede. Neben den Hauptsymptomen der unkomplizierten Krankheit, Luftröhrenreizung, Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit, Gliederschmerzen und Fieber, wird das letzte Mal ein initialer Schnupfen fast überall geschildert, der jetzt entschieden fehlt, und die Kreuzschmerzen sollen viel ausgesprochener gewesen sein; doch sei bemerkt, daß die Grippe innerhalb derselben Epidemie sehr verschieden sein kann, sowohl im Verlaufe der leichten Fälle, wie auch in der Art und Häufigkeit der Komplikationen. Von den anno 1889/90 geschilderten drei Hauptformen, der katarrhalischen, der gastrointestinalen und der nervösen Influenza, trat jetzt die zweite, die Magen-Darmaffektion, trotz unserer verschlechterten Nahrungsmittel stark zurück, obgleich wir sie auch sehen, und die dritte, die nervöse, vielleicht noch stärker. Von Komplikationen finden wir aber im Allgemeinen genau dasselbe, wenn auch in verschiedener Häufigkeit, nämlich stärkere Affektionen der Luftwege bis zu diphtherieartigen Symptomen, Blutungen aus Nase, Lunge, Trommelfell etc., Lungenentzündungen, Pleuraeiterungen und Affektionen des Gehirns und der Hirnhäute. Diesen Komplikationen entspricht auch das pathologisch-anatomische Bild bei den tödlich verlaufenden Fällen in beiden Epidemien; so sind namentlich die charakteristischen Lungensymptome, die der gewöhnlichen Pneumonie absolut nicht gleichen (und auf die ich nicht näher eingehen kann), schon damals und auch bei kleineren lokalen Epidemien, z. B. von *Paltauf* 1899 in Wien, genau so beschrieben, daß sie für die jetzigen Sektionsfälle aufs Wort passen.

Verschieden ist — wenigstens bei uns — die Zahl der Komplikationen und die Sterblichkeit; aber auch 1889/90 wechselte dies von Ort zu Ort stark, und wie die Verhältnisse jetzt bei uns wechselten, davon werden wir nachher noch ausführlich zu sprechen haben. Mit Recht macht darum *Friedrich Müller* darauf aufmerksam, daß bei den so gut charakterisierten Krankheiten wie Scharlach und Diphtherie die Gefährlichkeit in verschiedenen Epidemien noch bedeutend stärkeren Schwankungen unterliegt.

Schwieriger ist der Einwurf, daß in der letzten Epidemie hauptsächlich die älteren Leute, in der jetzigen aber die blühende Jugend, etwa vom 15. bis zum 35. Altersjahre, gefährdet waren, doch müssen wir hier daran denken, daß die Influenza zwar keine absolute aber doch eine relative Immunität hinterläßt, so daß wohl die ältere Generation von anno 90 her noch geschützt ist, während die Jungen, auch diejenigen, welche damals als Kind die Influenza unmerklich oder

leicht durchgemacht haben, dieses Schutzes entbehren. Anno 1889/90 bestand aber ein solcher Schutz nicht; denn die letzte größere Epidemie vom Jahre 1837 lag über 50 Jahre zurück.

Mit merkwürdiger Beharrlichkeit verbreitete sich die Idee, die Influenza müsse eine neue Krankheit sein, da alle früheren Epidemien, deren wir seit 1411 eine stattliche Zahl kennen (die letzten größeren in den Jahren 1836/37 und 1889/90, dazwischen kleinere und mehr lokale anno 1847/48 und in den Jahren 1895/99) von Sibirien über Rußland gekommen seien. Dies ist nicht richtig, wie schon die Tatsache lehrt, daß die Influenza neben vielen andern Namen auch schon einmal als sogenannter „italienischer“ und „spanischer Katarrh“, ähnlich wie heute, auftrat, also offenbar von dort gekommen ist, und wir dürfen wohl annehmen, daß der noch nicht genau erforschte ursprüngliche Herd meist irgendwo in Asien liegt, und daß sich die Krankheit auf dem Landwege oder seltener auf dem Seewege ausbreitete.

Unter den vielen Benennungen haben die Namen *Influenza* und *Grippe* für den deutschsprechenden Mediziner nicht nur philologisches Interesse, sondern man hat sich mehr oder weniger daran gewöhnt, nur die pandemische Seuche als „Influenza vera“ zu bezeichnen und die sporadischen ähnlichen Fälle, wie sie jeden Winter seltener oder häufiger vorkommen, Grippe oder Katarrhfieber zu nennen, während in Frankreich die Namen Grippe, in der englischen Literatur Influenza fast allein zu finden sind. Ja man ging sogar in unbewußtem Mangel an Logik teilweise so weit, zu fordern, Influenza sei die Krankheit zu benennen, wenn man den Influenzabacillus finde, Grippe, wenn man ihn nicht finde. Auch die endemische Influenza macht manchmal recht bemerkenswerte lokale Epidemien, so wird mir die immer in Erinnerung bleiben, die ich im Februar 1915 bei der Grenzbesetzung in Reconvillier mitgemacht habe, und die *Karcher* später nach seinen Erfahrungen aus Delsberg beschrieb. Im Folgenden werde ich die Namen Influenza und Grippe als gleichbedeutend brauchen.

Zusammenfassend kann man wohl sagen, daß die Einheit, wenigstens der epidemischen Seuche, so viel wie sicher ist, darf aber nicht vergessen, daß unsere Organe auf verschiedene Reize gleich reagieren können (Muskeln mit Kontraktion, Drüsen mit Sekretion, bestimmte Nerven mit Schmerz), daß also der Katarrh der Schleimhäute so wohl wie die unbestimmten Schmerzen und das Fieber theoretisch noch nicht eine gleiche Aetiologie bedingen.

Ueber das Verhältnis des Influenzabacillus zur Grippe läßt sich sagen, daß während der riesigen Epidemie von 1889/90 zunächst mit den Mitteln der Bakteriologie, die in ihrer Blütezeit stand, keine sichern Erreger gefunden werden konnten. Auf die Vermutungen über die Rolle der meist nachgewiesenen Streptokokken und Pneumokokken, die man nur mangelhaft differenzieren konnte, werde ich noch später zurückkommen. Erst in der Nachzügler-Epidemie von 1891/92 trat *Richard Pfeiffer* (damals Abteilungschef am neu gegründeten Institut für Infektionskrankheiten in Berlin) mit der aufsehenerregenden Mitteilung auf den Plan, er habe den lange gesuchten Erreger gefunden: Es sei ein sehr kleines Stäbchen, welches sich auf gewöhnlichen Nährböden nicht züchten lasse, sondern nur bei Anwesenheit von frischem Blut, resp. Haemoglobin, und auch da nur in kaum sichtbaren Kolonien. Die Gründe, warum dieses Stäbchen der Erreger sei, faßt er in seiner ersten Mitteilung in sehr bestimmten Sätzen zusammen, die ich zum Verständnis des Folgenden fast vollständig wiedergeben muß.

„1. In *allen* Fällen von Influenza fand sich in dem charakteristischen eitrigen Bronchialsecret eine bestimmte Bacillenart. Diese Stäbchen waren in unkomplicirten Influenzafällen in absoluter Reincultur und meist in ungeheuren Mengen nachweisbar. Sehr häufig lagen sie im Protoplasma der Eiterzellen.

. . . Aus den Bronchien können die Bacillen in das peribronchitische Gewebe eindringen, und sie gelangen sogar bis auf die Oberfläche der Pleura, wo sie im eitrigen Belage in zwei obducirten Fällen in Reincultur angetroffen wurden.

2. Diese Stäbchen wurden ausschließlich bei Influenza gefunden . . .

3. Der Bazillenbefund hiel gleichen Schritt mit dem Verlaufe der Krankheit, erst mit dem Versiegen der eitrigen Bronchialsecretion verschwanden auch die Stäbchen.

4. Die *gleichen Bacillen* hatte ich schon vor zwei Jahren bei dem ersten Auftreten der Influenza in Sputumpräparaten Influenzakranker in derselben ungeheuren Menge gesehen und photographirt . . ."

In der ausführlichen Mitteilung, auf deren interessante und geniale Details ich nicht eingehen kann, gab *Pfeiffer* dann zu, er habe bei andern Krankheiten sehr ähnliche Stäbchen gefunden, ebenfalls äußerst fein und ebenfalls haemoglobinophil, d. h. nur auf bluthaltigen Nährböden wachsend. Er beschrieb sie aber als spurweise größer und geneigt, auf den Nährböden zu längeren Gebilden, Scheinfäden, auszuwachsen, und nannte sie Pseudoinfluenzabazillen.

Weiterhin gab er an, daß er im Tierversuche an einigen Affen eine Influenza-ähnliche Krankheit habe erzeugen können, nämlich Fieber und in einem Falle bei riesiger in die Trachea eingespritzter Dosis Tod unter Fieber und späterem Temperaturabsturz, aber ohne die pathologisch-anatomischen Symptome der Influenza, die Entzündung von Bronchien und Lunge. An gewöhnlichen Versuchstieren ließ sich eine ähnliche Krankheit mit Reinkulturen nicht erzeugen, wenn auch deutliche Giftwirkung beobachtet wurde.

So schienen die drei wichtigsten *Koch*'schen Forderungen erfüllt, damit ein bestimmtes Bakterium als Erreger einer Krankheit anerkannt werden kann. Das Bakterium wurde bei der Krankheit in Reinkultur angetroffen, es wurde bei andern Affektionen nicht angetroffen, und die Krankheit ließ sich durch das Experiment mit weiter gezüchteten Reinkulturen hervorbringen. Viel mehr als diese Tatsachen, die gegenüber dem, was wir von der Pest, von Cholera, Tuberkulose und andern Infektionskrankheiten wissen, recht dürftig sind, trug aber zur Anerkennung des neuen Erregers wohl die Originalität der *Pfeiffer*'schen Befunde bei: das kleinste bisher bekannte Bakterium, ein feines Stäbchen, dessen Länge nicht einmal den Durchmesser der kleinsten Kokken erreicht, die Unmöglichkeit der Kultur auf den bisher gebrauchten Nährböden mit Pepton, Eiweiß etc., aber ohne Haemoglobin. Nur das gab die Möglichkeit dafür, daß das Stäbchen verborgen geblieben sein konnte außer in einem Sputum, das *Pfeiffer* schon 1890 photographiert hatte.

Unwidersprochen blieben die Befunde nicht. Besonders mehrten sich die Angaben über das Vorkommen gleicher Bakterien bei andern Krankheiten und bei Gesunden. So fand in den nächsten Jahren nach dem Abklingen der Influenza, um nur einige der wichtigsten Arbeiten zu nennen, *Kretz* (1897) die Influenzabazillen unter 950 beliebigen Krankheitsfällen in ca. 5%, *Auerbach* (1904) bei diphtherieverdächtigen Kranken durchschnittlich in 6%, im Monat Februar aber in 20%. *Kerschensteiner* fand sie bei Phthisikern in epidemiefreier Zeit häufig, andere Forscher, besonders *Jehle* und *Jochmann, Meunier, Rosenthal, Pacchioni*, sahen völlig gleiche hämoglobinophile Stäbchen bei Masern, Scharlach, Keuchhusten und Bronchitis recht oft. Die bedeutendste dieser Arbeiten ist wohl die von *Jochmann*, welcher zeigt, daß die Influenzabazillen, wenigstens bei der endemischen Influenza, wohl nicht die ausschließlichen Erreger seien, daß sie aber sehr oft bei andern Krankheiten vorkommen, und daß die Variabilität der Grund sei, daß eine morphologische Unterscheidung zwischen Influenza- und Pseudo-Influenzabazillen kaum aufrecht zu halten sei. Diese Variabilität war schon

vorher von *Graßberger* und Andern gleichfalls festgestellt und der Mangel an Unterscheidungsmerkmalen hervorgehoben worden.

Um genau zu sein, muß man allerdings sagen, daß die Einheit all der seither gefundenen hämoglobinophilen Stäbchen nicht absolut feststeht. Auch manche anderen Bakterien, z. B. den Erreger des Typhus, der Pest und der Cholera, könnte man von ähnlichen für den Menschen ganz ungefährlichen Verwandten nicht unterscheiden, wenn man nur das mikroskopische Bild und das Wachstum auf einem einzigen Nährboden kennen würde. Man hilft sich da mit dem Vergleiche der Reaktionen auf verschiedenen Nährböden, mit dem Tierversuch und ganz besonders mit der Trennung durch Sera, die für das zu unterscheidende Bakterium spezifisch sind, die anderen aber nicht beeinflussen. (Bekanntlich werden durch Impfung eines Tieres mit einem bestimmten Bakterium, z. B. Typhus, Immunitätsreaktionen wie Agglutination, Bakteriolyse und Komplementbindung ausgelöst, und das Serum des geimpften Tieres reagiert gegenüber jedem Typhusstamme aus der ganzen Welt, nicht aber gegenüber den nächstverwandten Bakterien.) Der Tierversuch an unseren gewöhnlichen Laboratoriumstieren versagte nun beim Influenzabacillus fast völlig, und die serologischen Methoden geben nach den spärlichen Versuchen von *Levinthal* und Anderen anscheinend keine Differenzierung. Nach *Odaira* (Schüler von *Pfeiffer*) gehört sogar ein beim Hunde recht regelmäßig gefundenes Bakterium, der Bacillus haemoglobinophilus canis von *Friedberger*, serologisch in die gleiche Gruppe mit dem Influenzabacillus, während sich zwei andere Arten von haemoglobinophilen Bazillen abtrennen lassen, der Erreger des Keuchhustens von *Bordet* und *Gengou* und der sehr seltene Erreger von Meningitis und septischen Erkrankungen von *Cohen*.

Daß der Influenzabacillus vielfach bei Krankheiten, die sich von Influenza klinisch nicht unterscheiden lassen, vermißt wird, habe ich schon in der Einleitung erwähnt, und so waren — wenn man recht zusieht — schon vor Beginn der jetzigen Epidemie eigentlich die wichtigsten Postulate für die Anerkennung als den alleinigen Influenzaerreger durchbrochen, nämlich das konstante Vorkommen bei Grippe, das Nichtvorkommen bei andern Krankheiten, allerdings nur für die Zeit zwischen den Pandemien, also für die sogenannte endemische Influenza, und man konnte immer noch mit Worten fechten, nämlich mit dem Wort „Grippe", wenn man den Influenzabacillus nicht fand, mit dem Wort „Pseudo-Influenzabacillus", wenn man ihm am falschen Orte begegnete.

Dies scheint etwas scharf ausgedrückt zu sein, aber ich kann Ihnen versichern, daß es in einer Vorlesung über Bakteriologie zum Unangenehmsten gehörte, das Verhältnis des Influenzabacillus zum Pseudo-Influenzabacillus zu erklären, etwa durch Virulenzabnahme des Bacillus oder durch allgemeine Immunität der Menschen nach Ablauf der Epidemie.

In der jetzigen Epidemie fehlte es nun gleich bei Beginn nicht an Forschern, welche die Influenzabazillen fanden und ihnen eine große Bedeutung beimaßen. *Galli-Valerio* widmete *Pfeiffer* als dem genialen Entdecker des Erregers eine Schrift über die Grippe. Aus der deutschen Literatur geben, außer Prof. *Sahli* in Bern, *Dietrich, Simmonds, Schürmann, Pfeiffer, Uhlenhuth, Gotschlich, von Bergmann, Huebschmann, Neufeld* und *Papamarku* etc. positive Befunde an, aus der französischen und englischen ebenfalls eine Reihe namhafter Forscher. Aber alle diese positiven Befunde waren ganz andere als früher; man hörte nichts von Reinkultur, nichts von Nachweis in allen Fällen, sondern es werden meist wenige Fälle angegeben, in denen die Influenzabazillen gefunden wurden, und es werden alle möglichen Gründe gesucht, warum dies nicht zahlreicher gelang. Nur die Oesterreicher *Leichentritt,* sowie *Materna* und *Penecke*

publizierten gegen Ende des Jahres 1918 bessere Resultate, *Leichentritt* fand den Influenzabacillus in ca. 50% seiner Fälle, *Materna* und *Penecke* sogar in 74%.

Negative Befunde hatten, um nur einige Namen zu nennen, *Kruse, Gruber, Kolle, Hesse, Schmorl, Lubarsch, Bernhardt, Mandelbaum* etc. (Weitere Literatur bei *Friedberger* und *Konitzer* und den genannten Arbeiten.) Auch in Amerika scheint der Influenzabacillus kaum gefunden zu werden.

Ich selber untersuchte im Anfang der Epidemie zunächst mikroskopisch ca. 90 Sputa und über 40 Lungen von Influenza-Pneumonie, letztere teilweise auch kulturell. Die Zahl ist nicht imponierend, wie z. B. die von *Graetz* in Hamburg, welcher angibt, daß er unter 1222 Materialproben den Influenzabacillus nur vier mal nachweisen konnte. Mein Resultat ist aber praktisch dasselbe. Ich habe den Influenzabacillus *nie* gefunden. In 2—3 Fällen sah ich allerdings zwischen vielen andern Bakterien einige kleine Stäbchen, welche Influenzabazillen glichen, aber so spärlich, daß an eine Kultur neben den andern Bakterien gar nicht zu denken war. Gegen solche Untersuchungen, wie sie übrigens für Basel von *Hedinger* und seinen Assistenten *Glaus* und *Fritzsche* bereits publiziert sind, werden nun von Verfechtern des Influenzabacillus mehrere Einwände gemacht. Das Material von Sektionen und die Einsendungen an Untersuchungsstationen sollen nicht mehr frisch genug sein, die äußerst labilen Influenzabazillen sollen nach einigen Stunden zerfallen (mein Material wurde mir von den Herren des Hülfsspitals, von einigen praktischen Aerzten und vom pathologisch-anatomischen Institut in liebenswürdiger Weise möglichst frisch zugestellt; besonders die Sputa stammten meist vom gleichen Morgen). Weiter sollten die Spitalfälle und besonders die Sektionsfälle überhaupt schon zu alt sein, so daß die Influenzabazillen von andern Bakterien auf den Schleimhäuten abgelöst oder überwuchert wären. (Frische unkomplizierte Fälle haben aber meiner großen im Militärdienst gesammelten Erfahrung nach überhaupt keinen Auswurf). Endlich wird neuerdings angegeben, es sei falsch, die Lungen oder Bronchien zu untersuchen, da die Influenzabazillen doch in der Luftröhre sitzen (ich selber fand in der Luftröhre von Sektionsfällen, allerdings bei einigen wenigen, auch wieder nichts).

Dem gegenüber kann man sich einfach, wie *Friedberger* und *Konitzer*, auf die Originalmitteilung *Pfeiffer*'s berufen, welcher die Influenzabazillen bei Sektionen, bei alten Infektionen und sogar bei Rekonvaleszenten wochenlang fand (was z. B. von *Jochmann* bestätigt wird) und welcher speziell die Untersuchung der aus den Bronchien stammenden Eiterballen verlangt. Wenn *Pfeiffer* eine schnelle Untersuchung fordert, so ist es doch nur wegen der Reinkultur, damit die Eiterballen nicht von andern Bakterien aus dem Mund oder der Umgebung durchwachsen werden.

Ich wollte einen sichereren Beweis und benützte daher eine Technik, die ich merkwürdigerweise nirgends angegeben fand, trotzdem sie doch für den nahe verwandten Keuchhusten, dessen Erreger ebenfalls in der Luftröhre sitzt, in praktischer Anwendung steht. Ich ließ die für die Kultur der Influenzabazillen am besten geeigneten Platten direkt von den Kranken anhusten.

Technische Bemerkungen: Je eine Blutplatte (Menschenblut) und eine Platte mit gekochtem Hämoglobin nach Levinthal wurde von den ins Hülfsspital aufgenommenen Patienten angehustet, meist sehr bald nach der Aufnahme, so daß es sich bei den Befunden nicht um eine „Spitalflora" handeln kann. Zur Aufnahme kamen sehr verschiedene Fälle, nicht etwa nur schwere, sondern zum Teil ganze Familien, die bei den ersten Krankheitssymptomen wegen Mangel an Pflege das Haus schlossen. Zu meiner großen Ueberraschung war der Erfolg des Hustens, das Bespritzen der Platte mit bakterienhaltigen Tröpfchen, sehr inkonstant, trotzdem die Platten sehr nahe und meist schräg vor den Mund auf ca. 5 cm Distanz gehalten wurden (bei der herrschenden Lehre von der Tröpfcheninfektion denkt man sich das Herumfliegen der Bakterien viel reichlicher). Allerdings handelt es sich nicht um spontanes, sondern meist um ver-

langtes und manchmal wegen Schmerzen recht widerwilliges Husten. Alleiniges Anhauchen hatte gar keinen Erfolg. Auf Platten, die gleichzeitig entfernt von den Betten in der Mitte der großen Säle aufgestellt wurden, fand ich die nachher zu beschreibenden Bakterien nicht, sondern nur Luftkeime, gelbe und weiße Sarzinen, gelbe und weiße nicht hämolytische Staphylokokken, seltener Aktinomyzeten und verschiedene meist sporentragende Stäbchen, die natürlich auch auf den Hustenplatten bald spärlicher, bald reichlicher vorhanden waren.

Die Zählung der Keime wurde in der Regel am zweiten Tage vorgenommen.

Nach der gleichen Methode wurden auch ältere Fälle des Hülfsspitals und gesunde, erwachsene Personen untersucht.

Die Befunde von Influenzabazillen wurden sozusagen nur auf den Levinthalplatten gemacht, auf denen die durchsichtigen Influenzakolonien nach zwei Tagen gut hervortraten, hingegen dienten die Blutplatten zur Unterscheidung der nachher zu beschreibenden Streptokokkenarten.

Meine Erfahrungen mit dieser Technik von Mitte Dezember bis Mitte Februar sind kurz die, daß unter 80 frischen Fällen vom 1.—4. Krankheitstage 18 Mal Influenzabazillen gefunden wurden, also in ca. 20%, unter 20 älteren Fällen zum Teil schweren, zum Teil Rekonvaleszenten, 4 Mal, also ebenfalls 20%, unter 14 Gesunden außerhalb des Spitals, von welchen allerdings die meisten vor Monaten Influenza durchgemacht hatten, in drei Fällen, also in mehr als 20%, wenn man eine so kleine Zahl überhaupt in Prozente umrechnen will. Nun hatte ich also plötzlich die Influenzabazillen, aber bei Kranken und Gesunden in gleicher Häufigkeit! Die Erklärung für diese auffallende Tatsache geben mir die Arbeiten von *Sobernheim* und *Novacovic* in Bern, *Friedberger* und *Konitzer* in Rostock und *Kruse* in Leipzig. *Kruse* sagt, daß in Leipzig bei der jetzigen Pandemie die Influenzabazillen anfangs nur ausnahmsweise gefunden wurden, im Dezember aber in fast der Hälfte der Fälle, und nimmt das Gleiche für die Epidemie von 89 an. *Friedberger* und *Konitzer* fanden ähnliche Verhältnisse, und *Sobernheim* und *Novacovic* geben sogar an, daß sie die Influenzabazillen am Anfang nicht, beim zweiten Schube der Seuche im Oktober dagegen sozusagen regelmäßig gefunden hätten. Meine Befunde um das Neujahr herum liegen also offenbar nicht an der veränderten Technik, sondern daran, daß sich die Influenzabazillen seither verbreitet hatten. Auch in der kurzen Zeit von zwei Monaten war es mir aufgefallen, daß die Influenzabazillen häufiger wurden. Nicht nur wurden sie gegen Ende bei mehr Individuen gefunden, sondern sie kamen Anfangs bei Kranken nur in 1—2 Kolonien zwischen vielen andern vor; später machten sie auf einzelnen Platten die Mehrzahl der ausgehusteten Keime aus.

Was fanden wir nun bei Beginn der Epidemie an Stelle der Influenzabazillen in Wirklichkeit?

Friedberger und *Konitzer* sagen kurz und bündig, die ganze *Pfeiffer*'sche Beschreibung wäre für ihre meisten Fälle richtig, wenn statt Influenzabazillen das Wort „Diplokokken" stände. Diese Diplokokken wurden auch von den andern oben zum Teil genannten Forschern, zuerst wohl von *Bernhardt,* erwähnt unter dem Namen Diplokokken, Pneumokokken, Diplo-Streptokokken oder Streptokokken.

Auch ich habe diese Diplokokken meist gefunden und zwar in Sputum und Lungen fast oder ganz rein, seltener neben Staphylokokken, *Friedländer*'schen Kapselbazillen und Gram-negativen Kokken. Je besser sich das Sputum auswaschen ließ, um so sicherer fand man sie quasi in Reinkultur. Hie und da war allerdings der Sputumkern fast steril, während er sonst die Diplokokken meist in unendlichen Mengen enthielt. Außerdem wies ich die Diplokokken bei der Untersuchung von 32 Eiterproben aus Pleuraempyemen nach Grippe 20 Mal nach, im Blute von 21 Grippesektionen 17 Mal. Weiter fand ich die Streptokokken ein Mal im Blute bei einer lobären Pneumonie und drei Mal im Eiter von

Terpentinfixationsabszessen bei Grippepneumonie, den einzigen, die ich untersuchte.[1])

Die Klassifikation dieser Streptokokkenart ist äußerst schwierig wegen ihrer wechselnden Merkmale. Auch ich selbst habe sie zuerst als Pneumokokken, dann als atypische Pneumokokken, als Grippestreptokokken und hie und da als Streptococcus mucosus notiert, bin aber jetzt zur Ansicht gekommen, daß das Bild nie mit den beschriebenen klassischen Typen, Streptokokken, Pneumokokken, Streptococcus mucosus oder Streptococcus viridans übereinstimmt.

Nach dem genauen Studium von ca. 60 Stämmen aus Sputum, Lunge, Eiter und Blut konnte ich noch zu keinem abschließenden Urteil kommen, ob es sich um eine neue Art, oder, was wahrscheinlicher ist, um verschiedene Stadien von Veränderungen bei unseren altbekannten Rachenbewohnern, den Pneumokokken, handelt.

In den wechselnden Bildern können wir hauptsächlich zwei Typen unterscheiden, einen der im Eiter, besonders auch in Organausstrichen von Versuchstieren, große Gram-positive meist rundliche, seltener ovale Kokken bildet, die allein oder zu zweien meist exzentrisch in großen ungefärbten Höfen liegen. Auf dem für die Züchtung und Unterscheidung allein geeigneten Blutagar wächst dieser Typus zu feuchten grünen bis braun-grünen, rundlichen Scheiben von 2—3 mm Durchmesser aus, die am zweiten Tage vertrocknen und einen sehr feinen Belag mit münzenförmig erhabenem Rande bilden. Oft ist die Kolonie auf Blutagar von einem braunen Hofe umgeben, selten von einem leicht hämolytischen. In flüssigen Kulturen wachsen die Kokken selten zu kurzen Ketten von 4—8 Gliedern aus.

Der zweite Typus zeigt im Sputum und besonders in der Maus meist etwas längliche Kokken mit einer mehr oder weniger stark gefärbten Kapsel, und die Kokken liegen selten einzeln, öfter als Diplokokken und kurze Ketten beisammen. Auf Blutagar bildet er viel stärker erhabene schleimige Kolonien, die nur spurweise grün gefärbt sind, und die oft einen leicht hämolytischen Rand zeigen. In Serum-Zuckerbouillon mit genügendem Serumzusatz erhält sich die gefärbte Kapsel, und die Kokken liegen ebenfalls zu zweien oder in ganz kurzen Ketten.

Dieses Bild ist aber nicht konstant, sondern wir finden Uebergänge von einem Typus zum andern und zu andern Formen, hauptsächlich zum Pneumokokkus; auch trafen wir beide Typen im Sputum öfter ohne deutliche Kapsel, während diese in der Maus deutlich wurde. Mit den weiteren Unterscheidungsmerkmalen will ich Sie nicht ermüden, da ich dazu das ganze schwierige Kapitel der Streptokokken-Pneumokokken-Differentialdiagnose aufrollen müßte, und ich beabsichtige, die genaueren kulturellen und serologischen Merkmale später ausführlich zu publizieren. Hingegen muß ich noch die große Verschiedenheit der weitergezüchteten Generationen erwähnen. Wenn wir die Kokken auf Nährböden ohne frisches Blut oder Serum bringen, so verlieren sie meist sofort die Wachstumsintensität, und wir finden teils kaum sichtbare, teils deutlich grauweiße Kolonien von weniger als 1 mm Durchmesser, etwa wie beim Milchsäurestreptococcus, dem nächsten Verwandten des Pneumococcus. (Viele Stämme wuchsen übrigens auf gewöhnlichen Nährböden, Glycerinagar und Zuckerbouillon, ja sogar auf Loefflerserum, überhaupt nicht.) Die einzelnen Kokken

[1]) Die Diplokokken fanden sich übrigens nicht nur bei Grippe, sondern bei den letzten 22 Untersuchungen von Nebenhöhlenaffektionen, unter denen nur fünf der Anamnese nach direkt im Anschluß an Influenza zu Stande kamen, 17 Mal, bei 30 Bluntuntersuchungen von Sektionsfällen ohne Grippe (Tuberkulose, anderen Infektionen, Tumoren, Unfällen etc.) 16 Mal, also in mehr als der Hälfte.

werden bedeutend kleiner, bleiben aber meist nur als Diplokokken und kurze Ketten beisammen, während nur wenige Stämme längere Ketten bilden.

Die gleichen Veränderungen treten nun auch auf den besten Nährböden, wie Serumzuckerbouillon, mit der Zeit oft ein. Die Kolonien werden kleiner, ähnlich nicht hämolytischen Streptokokken, und die Kokken verlieren Größe und Kapsel und gleichen runden oder länglichen Pneumokokken. Diese Veränderung tritt meist nach und nach auf, beim schleimigen Typus aber auch sprungweise nach Art der Mutationen, so daß wir große schleimige und kaum sichtbare Kolonien desselben Stammes auf der Platte nebeneinander haben.

Für Mäuse sind die Kokken stark pathogen, verlieren aber diese Eigenschaft beim Weiterzüchten sehr bald. Kaninchen ertragen ohne Schaden sehr große Mengen.

Wenn wir die Kokken klassifizieren wollen, so gehören sie am ehesten zu dem Typus, den *Buerger* als *„schleimige Form des Pneumococcus“* dem *Streptococcus mucosus* entgegenstellt. Wirklich charakteristisch wurde aber die eine dunkelgrüne Form mit braunem Hofe nur von *Seligmann*, 1911, als *„Grippestreptococcus“* beschrieben, und zwar als der mutmaßliche Erreger einer Epidemie bei Säuglingen. Daß die genauen Beschreibungen in der jetzigen Epidemie stark variieren, ist natürlich, trotzdem man die Kokken unter dem Namen Diplo-Streptokokken bei rein mikroskopischer Untersuchung in allen Ländern beschrieben findet. *Kruse* gibt an, diese Kokken schon 1889/90 gesehen zu haben, doch ist eine sichere Identifikation mit einem der Typen, die *Kruse, Pansini* und *Pasquale* beschreiben, unmöglich,

v. Wiesner, der sich speziell mit diesen Kokken bei Grippe und Encephalitis lethargica beschäftigte, gab den seinen den Namen „Streptococcus pleomorphus“, der auch für meine Stämme sehr gut passen würde; aber er beschreibt verschiedene wesentliche Eigenschaften so anders (kapsellos, pathogen für Kaninchen, nicht für Mäuse), daß die Uebereinstimmung fraglich ist. *Schmorl,* sowie *Friedberger* und *Konitzer* sprechen von äußerst kleinen Kokken, was höchstens für meine degenerierten Kulturen passen würde.

Bei den Hustenplatten war nun im Gegensatze zu diesen Befunden in Blut, Eiter und Sputum auffallend, daß diese Kokken bei den 14 Gesunden und den 80 frischen Fällen in ihrer typischen Form fast durchwegs fehlten. Es kamen zwar auf Blutagar fast immer Kolonien vor, die größer und feuchter als Pneumokokken wuchsen, doch zeigten sie recht selten die Grünfärbung und die Größe der vorhin beschriebenen. Ganz anders war es bei den älteren Fällen, besonders bei den Pneumonien; dort fanden sich die beiden oben beschriebenen Typen oft recht reichlich und ausgeprägt.

Ob wir es also mit einer bestimmten Bakterienart zu tun haben, ist äußerst fraglich, sowohl nach der Literatur, wie nach meinen verschiedenen Befunden bei unkomplizierten und komplizierten Fällen, und auch nach meinen serologischen Untersuchungen, die allerdings noch nicht zum Abschlusse gekommen sind. Natürlich ist es auch nicht sicher, daß es sich in der ganzen Welt um die gleichen Kokken handelt.

Die Flora des Influenzarachens wäre nicht vollständig beschrieben, wenn ich nicht die Gram-negativen Kokken erwähnte, die zwar im Sputum wenig auffallen, aber in den Hustenplatten sehr reichlich zu finden sind, und zwar in über 90% aller Fälle. Als Influenzaerreger können sie nicht in Betracht kommen, da sie nicht einer einzigen Art angehören, da sie bei Gesunden und Kranken in gleicher Anzahl vorkommen, und da sie kaum je in die tieferen Luftwege und das Blut eintreten oder andere Komplikationen machen. Es handelt sich um Mikrococcus catarrhalis und Mikrococcus flavus, beides Formen, die man auch in

andern Zeiten häufig findet, und die für Tiere nicht pathogen sind, was immerhin mit großer Wahrscheinlichkeit auf Fehlen von Giftbildung hinweist.

Die sonst etwa auf den Hustenplatten gefundenen Bakterien, hämolytische Streptokokken, Staphylococcus aureus, koliartige Stäbchen, Friedländerartige Stäbchen, Xerosebazillen und kleine Gram-negative, nicht hämoglobinophile Stäbchen,[1]) die ich in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit erwähne, scheiden schon wegen des recht seltenen Befundes (ca. 9—2%) aus.

(Schluß folgt.)

Vereinsberichte.

Bericht über die Jahresversammlung der Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte am 30. November und 1. Dezember 1918 in Olten.

Geschäftliche Sitzung vom 30. November, abends 8 Uhr.[2])

1. Geschäftliches.

a) Der Präsident Dozent Dr. *Kaufmann* (Zürich) erstattet kurz Bericht über die *Tätigkeit des Vorstandes in den Jahren 1915—18.* Die Gesellschaft hat den Verlust von zwei Mitgliedern zu beklagen (Dr. *Greeßli* in Solothurn und Dr. *Henri Secrétan* in Lausanne). Als neue Mitglieder werden einstimmig aufgenommen die Herren Dr. *Tissot* (Genf), Dr. *Michalski,* Oberbahnarzt (Bern), Dr. *von Tscharner,* Adjunkt des Oberbahnarztes (Bern), Dr. *Galli,* Kreisarzt der S. U. V. A. (St. Gallen), Dr. *Descoeudres* (Chaux-de-Fonds) und Dr. *Lutz,* Kreisarzt der S. U. V. A. (Winterthur).

b) Der vom Rechnungsführer Dr. *Zollinger* (Aarau) vorgelegte Kassabericht wird genehmigt.

Auf Antrag des Quästors wird beschlossen, im Jahre 1919 den üblichen Jahresbeitrag von Fr. 5.— zu erheben.

c) Neuwahl des Vorstandes. Sämtliche Mitglieder des Vorstandes wünschen, den Statuten gemäß, zurückzutreten. Prof. *Arnd* hält aber eine kontinuierliche Geschäftsleitung jetzt für besonders notwendig, und die Versammlung beschließt einstimmig die Wiederwahl des Vorstandes.

d) Prof. *Henschen* (St. Gallen) erachtet es als wünschenswert, wieder einmal Einladungen an die schweizerischen Aerzte zum Eintritt in die Gesellschaft

[1]) Diese nur zwei Mal gefundenen Stäbchen gehören nach den mikroskopischen und kulturellen Merkmalen anscheinend in die Gruppe der hämorrhagischen Septikämie und wurden von mir früher bei der Diphtherie-Diagnose etwa einmal beobachtet. Auf die Publikation von C. Spengler hin, die ich erst nach dem Vortrag erhielt, liegt es nahe, sie mit seinen „pestähnlichen Stäbchen" zu identifizieren, die er für Grippeerreger hält und in Sputum, Blut und Urin reichlich gefunden haben will. Die Unklarheit der Spengler'schen Beschreibung, welche z. B. die kulturellen Merkmale kaum berücksichtigt, macht aber einen Vergleich unmöglich, besonders da Spengler auch die Diplo-Streptokokken anderer Autoren als „Kleingranula" oder „Polkörnchen" oder „sporoide Formen" seiner Stäbchen ansieht. Ohne auf die Publikation weiter einzugehen, konstatiere ich also nur erstens, daß meine kleinen Gram-negativen Stäbchen mit Polfärbung weder mit Sporen noch mit den viel größeren Diplokokken eine Aehnlichkeit haben, zweitens, daß in Sputum- und Lungenausstrichen nie ähnliche Stäbchen in größeren Mengen vorkamen, drittens, daß ich diese oder ähnliche Stäbchen weder im Blute von Lebenden noch in dem von Leichen, das mit Zuckerbouillon versetzt und nach ein bis zwei Tagen Bruttemperatur und meist wieder nach fünf bis sieben und zehn bis vierzehn Tagen Zimmertemperatur untersucht wurde, jemals fand. Natürlich kamen im Herzblut der Grippesektionen ebenso gut, wie bei andern hie und da Gram-negative Stäbchen, Bacterium coli und Friedländer'sche Kapselbazillen, wohl als Verunreinigung, vor.

[2]) Bei der Redaktion eingegangen am 7. Februar 1919.

ergehen zu lassen unter Beifügung der Statuten und Hinweis auf die Zeitschrift für Unfallkunde. Die Versammlung stimmt der Anregung zu und beauftragt den Vorstand mit der Ausführung derselben.

e) Dr. *Hämig* (Zürich) macht aufmerksam auf die Praxis der S. U. V. A., bei interkurrenter Grippe das Krankengeld zu sistieren. Dies hat unter den Aerzten peinliches Aufsehen erregt. Die Gesellschaft sollte mit einer Eingabe bei der Direktion der Anstalt intervenieren, da die Aerzte besonders berufen sind, korrigierend in bureaukratische Eigentümlichkeiten der S. U. V. A. einzugreifen.[1])

2. Vortrag von Oberbahnarzt Dr. *Michalski: Das Studium der Unfallmedizin.*

Einleitend gibt der Referent Kenntnis von einer *Eingabe der Berner Klinizisten an das Departement des Innern in Bern,* wobei diese eine Aenderung in der ärztlichen Fachprüfung anregen in dem Sinne, daß für Unfallmedizin der Inhaber des Lehrstuhls für gerichtliche Medizin als einzig Prüfender bestimmt werden sollte.

Die Klinizisten vertraten in der Eingabe den Standpunkt, daß „die Unfallmedizin kein neues Fach ist, auch wissenschaftlich gedacht nichts zum Fortschritt der Medizin als solche beiträgt, sondern mehr als ein Zweig derselben betrachtet werden muß, der medizinisches Wissen voraussetzt, also nur eine administrative Absonderung darstellt". Sie sprachen dem Fache kurzerhand die Berechtigung ab, ihren Studienplan weiterhin zu belasten.

Die Mehrzahl der praktischen Aerzte vermag den Anforderungen, die die staatliche Unfallversicherung stellt, nicht zu genügen. Vor allem scheinen bei den Aerzten die Begriffe des „Unfallereignisses" und der „Verletzung" noch lediglich Worte und keine Begriffe zu sein. Dadurch kann der Arzt unter Umständen nicht nur dem Patienten selbst, sondern auch seinem eigenen Ansehen bei diesem schaden. Der Referent gibt mehrere hieher gehörige Beispiele aus seiner Praxis als Oberbahnarzt.

Auch beim ersten ärztlichen Eingriff bei einer Verletzung, der oft für das Schicksal derselben von entscheidender Bedeutung ist, wird oft gefehlt, eine Entschädigung in Geld kann nie ein Aequivalent für einen Verlust der Arbeitsfähigkeit sein. Oft wird wegen Mangel an Wissen nicht alles getan, um möglichst rasch Heilung und Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit zu erzielen; bei vielen Aerzten wird die Empfehlung der Zuziehung eines Spezialisten als Mißtrauensvotum aufgefaßt. Der Arzt hat nie oder nur ganz selten in der Klinik Gelegenheit zu sehen, wie später nach der Entlassung aus der ärztlichen Behandlung der Verletzte sich in seiner Arbeit wieder zurecht finden muß, und welche Schwierigkeiten sich ihm entgegenstellen. Der Kliniker und besonders der gerichtliche Mediziner sieht den Patienten auch selten bis zur vollkommenen funktionellen Heilung, dies kann nur der Praktiker; hieraus ergibt sich von selbst die Forderung, daß der Unterricht in Unfallmedizin in die Hände eines chirurgisch gebildeten Praktikers gelegt werden muß. Auch die mannigfachen Fehler, die bei der Abfassung der Unfallatteste oft gemacht werden, ließen sich durch einen entsprechenden Unterricht vermeiden.

Daß auch in der Behandlung von Versicherten und Nichtversicherten Unterschiede bestehen, zeigt z. B. die traumatische Neurose. Der Referent hat

---

[1]) *Anmerkung des Verfassers.* **Der Verwaltungsrat der S. U. V. A. hat in seiner Sitzung vom 27. und 28. November die Direktion der Anstalt ermächtigt, das Krankengeld auch bei interkurrenten Krankheiten auszurichten, selbstverständlich aber nur für die Dauer der durch die Unfallschädigung bedingten Arbeitsunfähigkeit. Der Antrag von Dr. *Hämig* ist also gegenstandslos geworden.**

schon oft Gelegenheit gehabt, festzustellen, welch ungünstiger Einfluß ein Ausspruch des behandelnden Arztes auf das Gemütsleben des Patienten hatte.

Auch über die Kosten der verschiedenen Behandlungsmittel sollte der behandelnde Arzt besser orientiert sein; denn die Anstalt, die mit dem Gelde anderer arbeitet, kann mit vollem Recht verlangen, daß dieses Geld sparsam verwendet wird.

Daß die elementarsten Grundsätze der Begutachtung selbst von in ihrem Fache sonst tüchtigen Spezialärzten oft verkannt werden, beweist der Referent an einigen typischen Beispielen.

Derartige Mißstände bringen den schweizerischen Aerztestand in eine große Gefahr; bereits wurde es vom Nationalrat Studer und dem Gewerbeverein ausgesprochen, daß, wenn keine Besserung eintritt, die Errichtung von Unfallspitälern notwendig sei, oder daß wenigstens nur solche Aerzte Verunfallte behandeln dürfen, die sich als dafür qualifiziert ausgewiesen haben.

Den Mißständen kann nur durch eine bessere praktische Ausbildung in Unfallmedizin entgegengetreten werden. Der Bundesrat teilt diese Auffassung in vollem Maße, wie aus dem Motivenbericht des Eidg. Departements des Innern zur neuen medizinischen Prüfungsordnung deutlich hervorgeht. Es genügt aber nicht, daß die Kliniken sich verpflichten, mehr Unfallmedizin zu lehren. Der Referent hofft auf die Mithilfe der schweizerischen Unfallversicherungsanstalt bei der Errichtung von speziellen Unfallabteilungen an unsern Universitäten. Als Minimum des absolut Nötigen erachtet er, daß während eines Semesters drei Wochenstunden der praktischen Unfallmedizin, deren Besuch obligatorisch sein soll, eingeräumt werden, und daß die Prüfung von dem betreffenden Dozenten, einem chirurgischen Praktiker, abgenommen wird. Wenn den Forderungen der Berner Kliniken nachgegeben würde, könnte in kurzer Zeit die Behandlung der Verunfallten nicht mehr dem praktischen Arzt überlassen werden.

Durch eine gründliche Reform der Stundenpläne muß Platz geschaffen werden für das, was das praktische Leben und die aus dessen Anforderungen hervorgegangenen Gesetze verlangen. Es sollte auch die Frage erwogen werden, ob nicht praktische Aerzte den Prüfungen beiwohnen sollen mit dem Rechte, auch ihrerseits Fragen zu stellen. Diese Examinatoren sollten nicht einfach willfährige Trabanten des Lehrkörpers sein, sondern Männer mit praktischer Lebenserfahrung, die mit offenem Blick für die Anforderungen des Alltags ausgerüstet sind.

Der Referent beantragt, dem Bundesrat vorzuschlagen eine Kommission zu ernennen aus Vertretern des leitenden Ausschusses, der Fakultäten, der Aerztekommission, der S. U. V. A., der Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte und Klinizisten, welche die Frage der Aenderung des Stundenplanes und der im Examen zu stellenden Anforderungen zu prüfen und innert Jahresfrist Vorschläge einzureichen hätte.

Diskussion: Dr. *Pometta,* Oberarzt der S. U. V. A. (Luzern).

Ich habe einmal etwas gehört von einer Eingabe der Berner-Medizin-Studenten betreffend die Abschaffung des Unterrichtes in der Unfallkunde und die Prüfung in diesem Fache. Damals nahm ich an, es handle sich bloß um ein Gerücht; jetzt wurde aber die betreffende Eingabe im Text vorgelesen, und ich kann nicht umhin mein Erstaunen sowohl über die Eingabe selbst, als auch über die Form, in der sie gehalten ist, auszudrücken. Die angehenden jungen Mediziner haben offenbar keine Ahnung von der großen Aufgabe, die ihnen als Arzt obliegen wird, und wissen nicht, daß die Unfallpraxis $^2/_3$ der gesamten Praxis ausmacht und auch am einträglichsten ist.

Ferner ist der Arzt in keinem Gebiet so auf sein positives Wissen angewiesen, wie in dem der Unfallpraxis. Er kann sich nicht wie in der Kranken-

praxis in der Literatur umsehen; er hat keine Zeit sich zu besinnen und mit Kollegen zu beraten; ein Unfall ist meistens ein Notfall und erfordert ein entschlossenes und rasches Handeln. Wenn der Arzt nun seiner Sache zu wenig sicher ist, so läuft er Gefahr, im ersten Augenblick Fehler zu begehen, die nachher nicht so leicht gutgemacht werden können. Wenn der Fall nicht glatt verläuft, oder der Patient, um eine Rente herauszuschlagen, sich auch das nur einbildet oder es vorgibt, so wird von seinen Angehörigen, von Anwälten etc. der ganze Heilungsverlauf nicht sehr wohlwollend geprüft und der kleinste Fehler des Arztes unbarmherzig ans Licht gezogen und öffentlich kritisiert.

Dann hat der Unfallarzt die Kontrolle durch die Vertrauensärzte zu gewärtigen. Wenn sie auch in kollegialer Weise ausgeführt wird und nicht tadeln, sondern nur berichtigen will, so hilft sie doch mit, jeden geringsten Fehler des behandelnden Arztes zu entdecken. Dazu kommt noch, daß gerade in der Unfallpraxis die Gelegenheit Fehler zu begehen am größten ist, einmal aus dem schon erwähnten Grunde, weil rasch und entschlossen vorgegangen werden muß, und zweitens, weil die anamnestischen Angaben des Patienten den Arzt oft nicht nur im Stich lassen, sondern sogar irreführen. Die Medizin hört auf eine individuelle zu sein, um eine soziale zu werden; das kranke Individuum erweckt nicht bloß Mitleid; sein Zustand verschafft ihm Rechte, die der Arzt, der nun nicht mehr nur medizinischer Berater ist, einerseits zu bewahren hat, andererseits aber dafür sorgen muß, daß sie nicht mißbraucht werden; er ist auch Beschützer der Rechte der Allgemeinheit. Da nun die Rechte dieser beiden Parteien oft zueinander im Widerspruch stehen, so ist es die Aufgabe des Arztes, ausgleichend und versöhnend zu wirken.

Wenn man all dies bedenkt, so ist es nicht schwer einzusehen, daß diese Tätigkeit eines der schwierigsten Gebiete der Medizin ist und deshalb auch eine gründliche Vorbildung und ein intensives Studium erfordert.

Die Unfallmedizin ist nicht ein spezielles Fach für sich, sondern vielmehr eine besondere Applikation der gesamten Medizin. Sie befaßt sich meistens mit Details, die in der Klinik nicht besprochen werden können. Die Klinik wird von Studenten ganz verschiedenen medizinischen Bildungsgrades besucht; die Lehre von der besonderen Applikation der Unfallmedizin kann aber nur von fortgeschrittenen Medizinern erfaßt werden (abgesehen davon, daß es dem betreffenden Dozenten unmöglich ist, die Aufmerksamkeit eines großen Auditoriums mit den Finessen der Unfallkunde zu fesseln). Daher soll dieses Studium erst in den letzten Semestern intensiv betrieben werden, und zwar als besonderes Fach, und es sollte sich so einrichten lassen, daß jede einzelne Vorlesung nur von einer kleinen Zahl Studenten besucht wird.

Wenn ich recht verstanden habe, so steht in jener Eingabe die Bemerkung, daß die Unfallkunde noch nichts zum Fortschritt der medizinischen Wissenschaft beigetragen habe. Wenn die Herren wirklich dieser Ansicht sind, so sind sie bedenklich im Rückstand. Wer medizinisch gebildet ist, weiß, daß im Gegenteil die Unfallmedizin einer der größten Faktoren für den Fortschritt der medizinischen Wissenschaft war und es immer bleiben wird.

Gerade bei Unfällen ist der Arzt gezwungen ganz genau zu erforschen, worin das Leiden seinen Grund habe, kritisch alle seine Merkmale zu prüfen, sie mit denjenigen anderer Krankheiten zu vergleichen. Die Unfallpraxis zwingt den Arzt weiter, zu beobachten, wie viel Zeit das Leiden zu seiner Entwicklung braucht, und sich die charakteristischen Erkennungszeichen der verschiedenen Krankheitsstadien, die Wirkung der einzelnen Krankheitsformen genau zu merken. Sie verpflichtet zu einer genauen Befundaufnahme, zu einer gewissenhaften Führung der Krankengeschichte, zur objektiven Würdigung der Anamnese, verlangt eine objektive Würdigung des Falles und Beurteilung desselben

rein auf Grund medizinischen Wissens, welches deshalb ein umfangreiches sein muß. Dann ist der Arzt veranlaßt seine Heilmethode nach Möglichkeit zu bessern, weil allein in der Unfallpraxis die Heilungsresultate so streng kontrolliert werden, daß keine Selbstentschuldigung etwaiger Fehler möglich ist, weil der Patient, dessen Interessen geschädigt sind, schon dafür sorgt, daß sie genügend geprüft und gerügt werden.

Wollte man dem Gesuch der Berner-Medizin-Studenten Folge geben, dann wäre man gezwungen, die freie Arztwahl abzuschaffen und die Behandlung der Verunfallten nur besonders vorgebildeten Unfallärzten zu übertragen, zu denen man Vertrauen haben kann, weil ja dann der großen Mehrzahl der praktischen Aerzte die genügende Vorbildung in der Unfallmedizin abgehen würde.

Dies wäre aber gegen das Interesse der Aerzte selber, und es wäre sehr zu bedauern, wenn derartige Konsequenzen einer unüberlegten Handlung einiger junger Studenten, die von ihren zukünftigen Pflichten noch keine Ahnung haben, von der Gesamtheit der Aerzte getragen werden sollten.

Die Studenten, die jetzt Abschaffung des Unterrichtes in der Unfallkunde verlangen, werden sicherlich, wenn sie einmal tüchtige und gewissenhafte Aerzte sind, diesen Ausfall in ihrem Wissen bitter bereuen und durch Fortbildungskurse das Versäumte nachzuholen suchen.

Es ist notwendig, daß die Gesellschaft der Unfallärzte gegen die Eingabe der Berner Studenten Stellung nimmt und energisch gegen deren Annahme arbeitet; denn dies würde einen Rückschritt bedeuten und das Ansehen der Aerzteschaft gegenüber den Verletzten herabsetzen. (Selbstbericht.)

Dr. *Patry* (Genf) wünscht, daß die S. U. V. A. Fortbildungskurse in Unfallmedizin für praktische Aerzte veranstalte, in der Klinik sieht der Student nur die schweren Fälle, das Budget einer Unfallversicherung wird aber durch die leichten alltäglichen Fälle am meisten belastet; während des Studiums hat der Mediziner keine oder nur eine höchst ungenügende Gelegenheit Erfahrungen in der Behandlung dieser Fälle zu sammeln.

Dr. *Kaufmann* (Zürich): Eine Trennung der theoretischen und praktischen Unfallmedizin in der Lehrtätigkeit ist nicht möglich, die Furcht der Kliniker vor der Unfallmedizin ist nichts anderes, als die Furcht das Verletzungsmaterial zu verlieren. Die Gesellschaft sollte vom Bundesrat verlangen, daß das Fach nach einem bestimmten Plane gelehrt und keine Trennung zwischen theoretischer und praktischer Unfallmedizin vorgenommen werde. Wir müssen täglich feststellen, daß durch einen unfallmedizinischen Unterricht, wie er heutzutage erteilt wird, keine greifbaren Resultate zu Tage gefördert werden.

Dr. *Steinmann* (Bern) unterstützt die Ausführungen des Referenten lebhaft und unterstreicht in einigen Thesen die Notwendigkeit der Ausgestaltung des Unterrichtes in Unfallmedizin nach der praktischen Seite hin. Der Unterricht soll weniger die für den praktischen Arzt bedeutungslose Schlußbegutachtung, als vielmehr die unfallmedizinischen Aufgaben des erst zugezogenen und behandelnden Arztes (Unfallbeobachtung nach *Hägler*) berücksichtigen, da zu Anfang und während der Behandlung des Unfalls die Unterlassungen und Fehler begangen werden, die den Fall versicherungstechnisch unabklärbar machen oder nicht mehr gut zu machen sind, während die Schluß- und Rentenbegutachtung tatsächlich nicht durch den praktischen Arzt, sondern durch die Kreisärzte und Spezialisten ausgeübt wird. Dem Lehrer eines solchen praktischen Unterrichtes muß aber das notwendige klinische Unfallmaterial zur Verfügung gestellt werden, was bis jetzt durchwegs nicht geschehen ist. Der Unterricht in Unfallmedizin muß durchaus in einer unabhängigen Vorlesung erteilt werden und kann, wie auch Prof. *Kummer* (Genf) betont, nicht mit dem chirurgisch-klinischen Unterricht verschmolzen werden, besonders da sich, wie Dr. *Pometta* hervorhebt,

der letztere an alle klinischen Semester wendet, der Unterricht in Unfallmedizin dagegen schon gehörige medizinische Kenntnisse voraussetzen muß und daher nur für die vorgerückteren Klinizisten bestimmt ist. (Selbstbericht).

Dr. *Michalski* glaubt, daß unsere Forderungen, die als Mindestforderungen zu betrachten sind, nicht ohne eine gründliche Reform des ganzen Medizinstudiums dem ohnehin überlasteten Studienplane einverleibt werden können. Ueber die Zusammensetzung der in seinem Referat geforderten Kommission sollte man bestimmte Vorschläge machen, er beantragt, daß diese bestehen soll aus: „leitender Ausschuß“: 1 Vertreter, Fakultäten je 1, S. U. V. A.: 1, Aerztekommission: 5, Gesellschaft der Unfallärzte: 3 Vertreter.

Dr. *Kaufmann* wünscht, den Oberbahnarzt ebenfalls als Mitglied dieser Kommission vorzuschlagen. Die Versammlung stimmt zu.

Die bereinigten Thesen, die unter Beifügung des Referates von Dr. *Michalski* und des Diskussionsvotums von Dr. *Pometta* an das Volkswirtschaftsdepartement, sowie an die Direktion der S. U. V. A., an die Regierungen der Universitätskantone, den leitenden Ausschuß der Medizinalprüfungen, die schweizerische Aerztekommission und den Vorstand der schweizerischen chirurgischen Gesellschaft eingesandt werden sollen, haben folgenden Wortlaut:

1. Die Unfallmedizin muß, wie die anderen medizinischen Prüfungsfächer, als selbständiges Lehrfach behandelt werden. Die Verquickung der Unfallmedizin mit der gerichtlichen Medizin ist in gleicher Weise schädlich, wie die Verquickung anderer Lehrfächer miteinander, weil verschiedene Fächer in einer Hand beim Unterricht niemals eine gleichmäßige Berücksichtigung erfahren können.

2. Der Unterricht in Unfallmedizin muß an allen schweizerischen Hochschulen nach einem einheitlichen Plane erteilt werden, nur dadurch läßt sich eine gleichmäßige Vorbildung der Aerzte in diesem Fache erzielen.

3. Der Unterricht in Unfallmedizin muß künftig vorzugsweise ein praktischer sein, in dem Sinne, daß er hauptsächlich die unfallmedizinischen Aufgaben des Arztes zu Anfang und während der Behandlung berücksichtigt und deshalb von einem in der Behandlung und Beurteilung der Unfälle erfahrenen Chirurgen erteilt wird, dem das nötige Unterrichtsmaterial zur Verfügung gestellt wird.

4. Die vom eidgenössischen Departement des Innern bei Einführung der Unfallmedizin als notwendig erklärte Entwicklung des Faches nach der praktischen Seite hin ist dringend geworden. Sie soll und kann ohne Verzug im Sinne der vorstehenden Postulate verwirklicht werden.

5. Die Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte anerkennt im Uebrigen die Ueberbürdung des Studienplanes der Mediziner und ist der Meinung, daß nur eine gründliche Reform Abhilfe schaffen kann.

6. Die Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte ersucht den h. Bundesrat, eine Kommission zu ernennen aus Vertretern des leitenden Ausschusses der Medizinalprüfungen, je einem Vertreter der Fakultäten, einem Vertreter der schweizerischen Unfallversicherungsanstalt, fünf Vertretern der schweizerischen Aerztekommission, dem Oberbahnarzt und drei Vertretern der Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte, welche die Frage der Gesamtrevision des eidgen. medizinischen Prüfungsreglementes zu prüfen und innert Jahresfrist Vorschläge einzureichen hat.

7. Der Vorstand der Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte wird beauftragt, diese Thesen der S. U. V. A., dem schweizerischen Volkswirtschaftsdepartement, den Regierungen der Universitätskantone, dem leitenden Ausschuß der Medizinalprüfungen, der schweizerischen Aerztekommission und dem Vor-

stand der schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie mitzuteilen mit der Bitte, an der Verwirklichung der Postulate mitzuarbeiten.

Wissenschaftliche Sitzung vom 1. Dezember vormittags 8½ Uhr.

1. Der Präsident Dr. *Kaufmann* eröffnet die Sitzung mit einem *Rückblick auf die Haftpflichtgesetzgebung.*

2. *Die Lumbagofrage* bildet das Thema der drei folgenden Referenten.

Dr. *Zollinger,* Kreisarzt der S. U. V. A. (Aarau): Der Referent gibt einen Ausschnitt aus einer größeren Arbeit, die dem erstbehandelnden Arzte Anhaltspunkte bei der Beurteilung von Lendenschmerzen nach dem Heben von Lasten bieten soll. Er bezieht sich vor allem auf diejenigen Fälle, die die Muskulatur und den Bandapparat der Lendengegend betreffen und in den Unfallakten unter der Diagnose „Lumbago traumatica", Muskel- oder Bänderzerrungen, Muskelzerreißungen, effort aux reins, coup de fouet etc. figurieren.

Er berichtet über die im ersten halben Jahr, also vom 1. April bis 1. Oktober 1918 im Bereich der Kreisagentur Aarau der schweizerischen Unfallversicherungsanstalt gemeldeten derartigen Fälle. Unter 8720 Unfällen wurden 111 mal, also in 1,3% der Fälle, Rückenschmerzen auf das Heben von Lasten zurückgeführt. Hiebei waren vor allem Arbeiter der Holzindustrie beteiligt, ferner Arbeiter der mechanischen Werkstätten und Gießereien, Glasbläser, Heizer, Schmiede, Mineure, Monteure, Fuhrleute, Ofenarbeiter, also meistens Versicherte, die im Freien arbeiteten oder in der Nähe von großer Hitze beschäftigt oder der Zugluft ausgesetzt waren. Im Juni und Juli beobachteten wir die größte Zahl von sog. Lumbagofällen, ein Ansteigen trat auch im November wieder ein, was vielleicht mit den beiden großen Grippewellen in unserem Agenturkreis in Zusammenhang stehen kann.

Anatomie und Physiologie geben uns wertvolle Anhaltspunkte zur Beurteilung der Lendenschmerzen nach dem Heben von Lasten. Beim Heben einer Last leisten die Lendenwirbelsäule und die lange Rückenmuskulatur die Hauptarbeit. Die größte Beuge- und Streckfähigkeit der Wirbelsäule liegt zwischen dem 11. Brust- und 2. Lendenwirbel und zwischen unterstem Lendenwirbel und Kreuzbein; hier ist auch die Prädelektionsstelle für Wirbelverletzungen und Distorsionen, bei lokaler Druckempfindlichkeit daselbst soll stets daran gedacht werden. Hier wird am häufigsten über Muskelschmerzen geklagt, auch bei Rheumatismus und Myalgie, weil hier die Muskeln, besonders der longissimus dorsi, durch die große Beweglichkeit der betreffenden Wirbelsäulenabschnitte am meisten in Anspruch genommen werden.

Der Referent macht auf die Untersuchungen von *Koelsch, Dementyeff* u. a. bezüglich der Hubkraft der Lendengegend aufmerksam, aus denen wertvolle Schlüsse auf das sog. „betriebsübliche Maß" gezogen werden können. Bei der Durchsicht der Angaben der Versicherten über das Gewicht der gehobenen Last kann man feststellen, daß dieses in den allerwenigsten Fällen das von *Koelsch* berechnete Maß erreicht.

Der menschliche Willen verhindert eine Ueberstreckung der Muskulatur der Lendengegend beim Heben einer Last, wird dieser aber durch ein plötzliches Ereignis ausgeschaltet, z. B. Fall, Rutschen der Last, Ausgleiten etc., so kann die Wirbelsäule ihrer sie beim Heben steif haltenden Muskelkraft plötzlich beraubt werden, sie wird dadurch zusammengepreßt, die Willenstätigkeit setzt nun mit doppelter Gewalt ein und kontrahiert die Muskulatur vielleicht im Uebermaß, die Folge dieser Kontraktur können Muskelschmerzen, eventl. sogar Zerreißungen sein. *Bei gesunder Muskulatur und normal gebauter Wirbelsäule ist,* an diesem Satze ist festzuhalten, *ein Unfallereignis im versicherungstechnischen Sinne conditio sine qua non für das Vorliegen einer Muskel- oder*

Bänderüberdehnung, resp. -zerreißung. Beim Heben einer Last werden übrigens vor allem dem Cucullaris und Rhomboideus in Anspruch genommen, und es ist auffallend, daß hier sozusagen nie über Schmerzen geklagt wird.

Hierauf geht der Referent auf die *Differentialdiagnose* der Rückenschmerzen nach dem Heben von Lasten ein.. Diese können beruhen auf:

1. Ermüdungserscheinungen der Muskulatur und Bänder.
2. Sogenannter Muskelrheumatismus.
3. Muskel- und Bänderzerrungen und -rupturen.
4. Verletzungen der Wirbel und ihrer Gelenke.
5. Affektionen innerer Organe.

Das Referat berührt wegen der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit nur die drei ersten Kategorien.

Sozusagen alle Fälle von Rückenschmerzen nach dem Heben von Lasten können in einer der oben genannten Kategorien untergebracht werden. Diese treten aber in den ärztlichen Attesten in den Hintergrund gegenüber der Diagnose „Lumbago traumatica". Diese stellt meistens eine Verlegenheitsdiagnose dar, die mangels eines objektiven Befundes gestellt wird; die wenigen Autoren, die sich damit befaßt haben, sind alle derselben Meinung, daß damit großer Mißbrauch getrieben wird. In den Handbüchern der Chirurgie und inneren Medizin wird die Frage des traumatischen Hexenschusses ausnahmslos stiefmütterlich behandelt, in den Kliniken hört der Student nie etwas von dieser und ähnlichen ebenso wichtigen wie alltäglichen Fragen. Die Diagnose Lumbago sollte gänzlich aus den Unfallattesten verschwinden, an ihre Stelle sollen und können präzisere Diagnosen treten.

Rückenschmerzen nach Heben von Lasten können vor allem der Ausdruck bloßer *Ermüdung der Muskulatur und der Wirbelsäule* sein. Eine Ermüdung tritt besonders bei bestehendem Alkoholismus oder akuter Alkoholintoxikation ein, da hiebei die Oxydationskraft der Zellen verringert ist und die Ermüdungsstoffe weniger rasch beseitigt werden können. Darauf ist wohl z. T. der Umstand zurückzuführen, daß man unter den Versicherten, die über Rückenschmerzen nach dem Heben von Lasten klagen, relativ oft Alkoholiker trifft. Im angestrengt arbeitenden Muskel tritt eine Erweiterung der Blutgefäße und eine Steigerung des Blutgehaltes ein. Dies hat zur Folge, daß Wasser aus den erweiterten Blutgefäßen in das Muskelgewebe austritt, diese durchtränkt und schwellen macht, dadurch entsteht beim angestrengten Muskel bald ein mehr oder weniger heftiges Schmerzgefühl. Ein hochgradig ermüdeter Muskel geht aus dem infolge eines Reizes verkürzten Zustand nicht sofort zurück, er bleibt längere Zeit verkürzt. Diese Verkürzung zusammen mit dem gesteigerten Flüssigkeitsgehalt kann eine tastbare Quellung des Muskelbauches erzeugen, die oft zu Unrecht als untrügliches Beweismittel für das Vorliegen einer Muskelzerrung hingestellt und mit einem Hämatom verwechselt wird. Zu Ermüdungsschmerzen neigen vor allem Arbeiter, die nicht gewohnt sind, Lasten zu heben.

Eine Großzahl der Rückenschmerzen nach dem Heben von Lasten ist auf den sog. *Muskelrheumatismus* zurückzuführen. Der Referent geht kurz auf das Wesen dieser Erkrankung ein und verweist auf das neue Buch von *Schmidt* über dieses Thema (Verlag A. Markus und E. Weber in Bonn). Die Großzahl der Fälle von sog. Muskelrheumatismus muß als *Muskelneuralgie* angesehen werden. Dadurch werden manche auffälligen Momente ungezwungen erklärt, z. B. die häufige Vergesellschaftung der Erkrankung mit Neurasthenie und Alkoholismus, die Art und breite Lokalisation der Schmerzen, das Fehlen von mikroskopischen Veränderungen, das Versagen von Salizylpräparaten, die relativ häufige Kombination der Lumbago mit Ischias.

Eine echt rheumatische Lumbago darf nur dann diagnostiziert werden, wenn daneben Anzeichen eines bestehenden oder früheren Gelenkrheumatismus (Knarren in Gelenken, Periarthritis humeroscapularis etc.) konstatiert werden kann. Fehlen aber Symptome einer solchen, so kommt nur eine neuralgische Form in Frage.

Bei einem rheumatisch erkrankten Muskel besteht eine Verminderung der Elastizität und leichtere Ueberdehnbarkeit, ein eventl. nur geringfügiges Trauma kann unter Umständen eine Zerreißung verursachen. Doch auch ein Rheumatiker wird seine Muskeln unwillkürlich schonen, ist er aber hiezu nicht imstande, indem z. B. seine Willenstätigkeit unvorhergesehen abgelenkt wird (Fall, Ausgleiten, Rutschen der Last etc.), so reagiert die Muskelgruppe plötzlich durch Schmerz. Der Referent schildert kurz die Merkmale der rheumatischen Anlage, in Unfallattesten findet sich oft die Bemerkung, daß der Versicherte nie an Rheumatismus gelitten habe, während der Begutachter trotzdem die sicheren Anzeichen einer früheren rheumatischen Gelenkerkrankung nachzuweisen vermag.

Die Charakteristika der rheumatischen resp. neuralgischen Lumbago sind folgende: besonders häufiges Auftreten derselben bei Arbeitern, die stark schwitzen, in der Nähe großer Hitze oder Zugluft zu arbeiten gezwungen sind, häufig Kombination mit Neuralgien größerer Nerven. Die Schmerzen werden als reißend, ziehend, schießend, stechend angegeben, in leichteren Fällen wird nur über einen dumpfen Druck geklagt. Typisch sind ferner breite Lokalisation der Schmerzen, Wandern und Ausstrahlen derselben, Défence musculaire, Verschlimmerung nachts, „Ingangkommen" der Rheumatiker, Zunahme der Schmerzen beim Aufstehen aus sitzender Lage, oft Doppelseitigkeit, Einfluß der Witterung. Hie und da mit Schweiß verbunden, selten mit Fieber. Oft Beeinflussung durch Salizylpräparate und Senfpflaster, oft Rezidive. Auf Druck können schmerzhafte Muskelkontraktionen entstehen, die nicht mit „Schwellungen" verwechselt werden dürfen. Oft Ischias als Nebenbefund. Heilungsdauer länger, als bei Muskelzerrungen, meistens mehr als 14 Tage.

Auf Infektionskrankheiten, besonders Grippe achten.

Der Referent geht auch auf die Frage der vielumstrittenen sog. Muskelschwielen ein, deren Vorkommen er bezweifelt, und bespricht schließlich noch die Erkältung als ätiologischen Hauptfaktor der sog. rheumatischen Lumbago.

Isolierte Bänderzerrungen und Zerreißungen kommen wegen der Kürze und Stärke derselben selten vor und bedingen stets einen streng lokalisierten Schmerz. Leichtere Zerreißlichkeit der Bänder bei chronischer Arthritis.

Muskelzerreißungen sind in der Lendengegend selten, beim Heben einer Last wird die Muskelkontraktion unwillkürlich sistiert, bevor eine Zerreißung erfolgt, da schon vorher mahnende Schmerzen eintreten. Dieses unwillkürliche Sistieren der Kontraktion fehlt aber bei plötzlicher unkoordinierter oder asynchronischer Muskeltätigkeit während des Zustandes der gedehnten Kontraktion, die Spannung wird durch eine unwillkürliche Abwehrbewegung verstärkt, der Muskel wird dadurch überdehnt und reißt eventuell ein. *Eine Ueberdehnung oder Ruptur eines Muskels ist nur nach einem Unfallereignis im versicherungstechnischen Sinne möglich.*

Spontane Muskelrisse bei fieberhaften Krankheiten, z. B. Cholera, Malaria, Alkoholvergiftung (Delirium tremens) etc. Auch bei Skoliosen sind Muskelüberdehnungen und Zerreißungen leichter möglich, da die Elastizität infolge der Degeneration und Verfettung an der Konkavität der Skoliose vermindert ist. Auf derartige Berufsdeformitäten achten.

Bei Rupturen ganzer Muskelbündel darf ein objektiver Befund in Form eines tastbaren Hämatoms eventl. mit Ecchymosen erwartet werden. Bei bloßer

Ueberdehnung eines Muskels oder Zerreißung einzelner Fasern fehlt meistens ein objektiver Befund vollkommen. Wichtig ist aber die umschriebene Lokalisation der Schmerzen und die Einseitigkeit derselben. Am meisten wird über Schmerzen beim Absitzen geklagt, weniger beim Aufstehen aus sitzender Lage. — Heilungsdauer bei Zerreißungen einzelner Muskelfasern und Zerrungen resp. Ueberdehnungen stets höchstens 6—8 Tage, vorausgesetzt, daß es sich um einen gesunden, nicht auffallend schwächlichen Arbeiter handelt, der an keiner Deformität der Wirbelsäule leidet. Der Referent belegt diese Auffassung mit einer Statistik der Fälle der Kreisagentur Aarau, sowie mit Mitteilungen aus der Literatur.

Zollinger streift noch kurz die Rückenschmerzen, die nach Distorsionen und Luxationen der Wirbelsäulengelenke, Quetschung der Zwischenwirbelscheiben und Wirbelfrakturen entstehen, ferner diejenigen, die auf Erkrankungen der Wirbelsäulengelenke und Organen der Brust- und Bauchhöhle zurückzuführen sind.

Bezüglich der *Therapie* ist nicht viel zu sagen. Alle Rückenschmerzen, die auf eine Verletzung der Wirbelsäule zurückzuführen sind, benötigen eine Zeit lang Bettruhe und Massage eventl. die Hand des Chirurgen. Diejenigen „Hexenschüsse“ aber, bei denen ein Unfallereignis nachgewiesen ist und eine Zerreißung oder Zerrung der Muskulatur im Bereich der Möglichkeit steht, bei denen eine rheumatische oder neuralgische Erkrankung ausgeschlossen werden, bei denen mangels eines objektiven Befundes auf keine ausgedehnte Verletzung geschlossen werden kann, heilen am raschesten ohne jede Behandlung. Je mehr man sich mit dem Fall beschäftigt, je mehr man einreibt und massiert, desto länger dauert gewöhnlich die Arbeitsunfähigkeit. *Secrétan* hält mit vollem Recht die Wiederaufnahme der Arbeit nach 4—6 Tagen als die beste Therapie, die Schmerzen verschwinden dadurch viel rascher, als durch lange Immobilität und ärztliche Vielgeschäftigkeit.

Die *versicherungstechnische Behandlung* der Rückenschmerzen nach dem Heben von Lasten muß nach einheitlichen, streng medizinischen Grundsätzen erfolgen, die Untersuchung des behandelnden Arztes muß die Unterlagen bieten, hiezu muß er aber rein objektiv sein Urteil abgeben und hat kein Recht, seine subjektiven Empfindungen und sein „gutes Herz“ allein sprechen zu lassen. Er muß vor allem den Versicherten genau untersuchen und sich ein Urteil darüber zu bilden wissen, ob überhaupt eine traumatische Affektion nach der vom Arbeiter geschilderten Arbeitsleistung möglich war, und ob Art und Ort der Beschwerden davon herrühren können. Der Referent hat mehrfach die Erfahrung machen müssen, daß die vom Arzte als „gezerrt“ oder „überdehnt“ angegebenen Muskeln bei der vom Versicherten geschilderten Aktion überhaupt gar nicht beansprucht worden sind.

Bei all den Grenzfällen, in denen es sich ebensowohl um eine rheumatische oder neuralgische Erkrankung, wie auch um eine leichte Muskelzerrung handeln kann, muß auf die Frage abgestellt werden, ob ein Unfallereignis im versicherungstechnischen Sinne vorliegt; denn die Versicherung nach Maßgabe des Bundesgesetzes vom 13. Juni 1911 ist eine Unfallversicherung. (Selbstbericht.)

2. Dr. *Patry* (Genf) kommt in einem Referat zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Die Lumbago ermöglicht, da meistens anatomisch feststellbare Läsionen fehlen, in besonders hohem Maße Simulation und Aggravation.

2. Zahlreiche Fälle gehören ohne jeden Zweifel in das Gebiet der Krankheiten.

3. Bei einzelnen Fällen handelt es sich um Verletzungen, die ins Gebiet der Unfallversicherung gehören.

4. Bei der Mehrzahl aller Lumbagofälle ist das Wesen der Affektion zweifelhaft.

5. Bei der Mehrzahl dieser Fälle kann durch eine genaue Untersuchung eine mehr oder weniger präzise Diagnose gestellt werden.

6. Im Zweifelsfalle soll stets zu Gunsten des Versicherten entschieden werden.

7. Es ist unrichtig, die Heilungsdauer prinzipiell für alle Fälle auf fünf Tage zu fixieren.

8. Die geeignete Behandlung der Lumbago besteht in Ruhe, verbunden mit Jodanstrich, Einreibungen von Salizylliniment oder Aehnlichem.

3. Dr. *Pometta,* Oberarzt der S. U. V. A. (Luzern). Der Referent vertritt den Standpunkt, daß die Mehrzahl aller Lumbagofälle rheumatischer Natur sind, und daß von denen, die als traumatisch bezeichnet werden, die größte Zahl nicht in versicherungstechnischer Hinsicht traumatisch ist, sondern nur in medizinischer. Er präzisiert den Standpunkt, den die schweizerische Unfallversicherungsanstalt bei der versicherungstechnischen Behandlung der zahlreichen Lumbagofälle bisher eingenommen hatte. Die Anstaltsleitung kam zum Schluß, daß von weiteren Untersuchungen und Beanstandungen in allen den Fällen abgesehen werden könne, in welchen der mechanische Vorgang, der die Lumbago ausgelöst hat, in irgend einer Form von den gewöhnlichen Bewegungen abweicht, sei es, daß eine Kraftleistung z. B. in ungünstiger Stellung oder zu brüsk ausgeführt wurde, oder daß der Versicherte plötzlich und unerwartet von einem Gewicht belastet wurde, auf welches er sich nicht eingestellt hatte.

Bei der Diagnose einer Muskelzerrung oder -verstreckung handelt es sich meistens eher um eine Hypothese, als um eine wissenschaftliche Diagnose. Nimmt man aber das Vorliegen einer solchen Muskelverletzung an, so darf erwartet werden, daß sie in der Zeit, in welcher jede Muskelläsion heilt, ebenfalls heilt oder wenigstens so schmerzlos wird, daß die Wiederaufnahme der Arbeit möglich ist. Die praktische Erfahrung bei der Wundbehandlung gibt uns bestimmte Anhaltspunkte betreff der Heilungsdauer bei Muskelläsionen. Die schwersten Muskelschädigungen werden gewöhnlich, vorausgesetzt, daß sie nicht mit Eiterung einhergehen, in wenigen Tagen schmerzlos. Der Referent beobachtete am Simplon-Bau mehrfach ausgedehnte Muskelverletzungen des Rückens infolge Quetschung durch eine Steinplatte, die Muskulatur des ganzen Rückens war oft bis auf die Wirbel aufgerissen und trotzdem behaupteten die Patienten schon am 2. oder 3. Tage, so gut wie keine Schmerzen mehr zu haben. Aehnliches beobachten wir bei Operationen, bei denen die Muskulatur oft durch stumpfe Haken gewaltsam auseinandergerissen werden muß. Man ist also berechtigt, wenn die Diagnose „Muskelzerrung, -verstreckung, -dehnung, -zerreißung" gestellt wird, anzunehmen, daß Heilung innert spätestens 6—8 Tagen eintritt. In der großen Mehrzahl der Fälle der Privatpraxis ist dies tatsächlich der Fall. Allerdings muß der Arzt sich bemühen, dies dem Versicherten schon am ersten Tage klar zu machen.

Auch eine sorgfältige und kritische Durchsicht der Literatur führt zu demselben Resultat, der Referent weist vor allem auf die Besprechung der subkutanen Muskelverletzungen von Prof. *de Quervain* in der von *Kocher* und ihm herausgegebenen Enzyklopädie der gesamten Chirurgie hin.

Dauert die Heilung einer Lumbago länger als 6—8 Tage, so ist man berechtigt, vorausgesetzt daß es sich nicht um jene Form handelt, die durch ein *bedeutendes* Unfallereignis ausgelöst wurde, an ein anderes Leiden zu denken, vor allem an Muskelrheumatismus, dessen zuweilen plötzliches und blitzartiges Auftreten auch bei Leuten, die sonst rheumatischen Beschwerden nicht unterworfen sind, jedem erfahreneren Arzt bekannt ist. Wenn man von „Lumbago rheumatica"

spricht, will man aber damit nicht sagen, daß eine echt rheumatische Erkrankung vorliegt, die durch eine besondere Körperanlage des Patienten verursacht wird, sondern bloß, daß das Leiden durch Erkältung, durch klimaterische und thermische Einflüsse ausgelöst wurde. Analogie mit Torticollis. Bei Lumbago sollte stets untersucht werden, ob sich der Patient vor Ausbruch des Leidens von einem sonnigen, warmen Ort in erhitztem Zustand in den Schatten begab, ob er an einem kühlen, dem Wind und der Zugluft ausgesetzten Orte arbeitete, ob seine Kleidung leicht, die Witterung feuchtkalt, ob er die Nacht in einem kalten, windigen oder feuchten Schlafzimmer zugebracht und mit verfrorenen Gliedern aufgestanden ist.

Zeigt sich eine Lumbago im Anschluß an eine abnorme Bewegung, so kann unter Umständen ein Abzug des Krankengeldes nach Art. 91 berechtigt sein, wenn die Heilung nicht innerhalb der für die traumatische Form des Leidens normalen Frist erfolgt und dieses z. T. auf die Erkältung, z. T. auf die brüske Bewegung zurückgeführt werden muß. Das Vorgehen der Anstalt, die dahin geht, die Anerkennung aller Fälle vom Lumbago, die nicht innert 6—8 Tagen die Arbeit wieder aufnahmen, von einer strengen Beweisführung abhängig zu machen, hat sich in der Praxis bisher glänzend bewährt. Nur dort, wo die behandelnden Aerzte die Auffassung der Anstalt nicht teilen, bleiben die Lumbago-Patienten ohne Ausnahme während 2—3 Wochen der Arbeit fern.

Gelenkdistorsionen mit Lumbagoerscheinungen können auch durch Anstrengungen, die im Rahmen des Gewöhnlichen und Alltäglichen bleiben und die nicht als Unfallereignis aufzufassen sind, verursacht werden. Diese Fälle sind aber selten und die Heilungsdauer beträgt, von einigen wenigen Ausnahmen abgesehen, nicht mehr als die durchschnittlich für Muskelzerrungen angenommene.

Ein objektiver Befund fehlt meist bei Lumbago. Eine größere Anzahl Aerzte entdeckt aber stets Schwellungen und Hämatome, die bei Nachuntersuchungen nicht mehr gefunden werden konnten.

Diskussion: Prof. *Arnd* (Bern) ist der Ansicht, daß bei der Beurteilung der Lumbagofälle die Mechanik der Muskeln und Gelenke zu wenig berücksichtigt wird. Die Belastung der Lendenmuskulatur durch das Heben einer Last in vornübergebeugter Stellung ist eine außerordentlich große.

Dr. *Bircher* (Aarau) hat bei drei Fällen von sog. Lumbago an exzidierten Gewebsstücken nach pathologisch-anatomischen Veränderungen geforscht. Die mikroskopischen Untersuchungen ergaben bei allen Fällen ein vollkommen negatives Resultat; es fehlten sowohl entzündliche Veränderungen, wie Blutungen, Zerreißungen oder Narben, so daß der Referent zum Schlusse kommt, daß die Lumbago nicht auf reine Schädigung der feineren Muskelstruktur zurückgeführt werden kann. Diese Auffassung schließt nun nicht aus, daß das Primäre bei der Lumbago wie bei der Myalgie nicht in einer Schädigung der Muskulatur, sondern in einer Läsion der zu der Muskulatur führenden Nervenfasern zu suchen ist.

M. *Piccard,* Vice-Président du Tribunal fédéral des assurances, déclare que son intension était de soumettre à l'assemblée quelques questions médicales. Les réponses reçues lui auraient facilité les arrêts de principe qu'il est appelé à rendre, en sa qualité de juge unique, sur les premiers cas de lumbago de la caisse nationale. Elles lui auraient surtout facilité une solution *pratique* de toute la question du lumbago, en matière d'assurance sociale. Mais, vu le désir de M. le Président de clore la séance à midi, M. *Piccard* renonce à poser ces questions. (Autoreferat.)

Dr. *Steinmann* kann die Ausführungen von Hr. *Arnd* nicht als durchaus richtig anerkennen. Die Belastung, welche nach Hr. *Arnd* bei Heben einer Last aus vorn übergebeugter Stellung die Lendenmuskulatur trifft, wird zum größern

Teil von der das Hüftgelenk (den Drehpunkt) überbrückenden Muskulatur (Glutaei) getragen.

Im fernern machte *Steinmann* noch auf den durch Muskelzug entstehenden und nicht allzu seltenen Bruch oder Abriß an der 12. Rippe sowie auf die allerdings ganz seltene 13. Rippe aufmerksam, welche beide Beschwerden erzeugen, die Lumbago vortäuschen können. (Selbstbericht.)

Prof. *Henschen* (St. Gallen) macht darauf aufmerksam, daß für Lumbago kongenitale Wirbelsäulenanomalien privilegiert sind. Er beschreibt einen einschlägigen Fall. Ermüdungsschmerzen können neben den Muskeln auch die Knochen betreffen. Alle schweren Lumbagofälle, die klinisch nicht klar sind, sollten hospitalisiert werden. Muskel- und Sehnenrupturen entstehen gewöhnlich im ermüdeten, abgearbeiteten Zustand. Die von *Feinen* geschilderten Fälle von Frakturen von Wirbelquerfortsätzen nach dem Heben von Lasten halten einer Kritik nicht stand, aus den publizierten Radiogrammen kann man keine Schlüsse auf frische Frakturen ziehen.

Dr. *Gelpke* (Liestal). 1. Der Hexenschuß, die Lumbago, gehört zu jenen meist plötzlich auftretenden Veränderungen (Ereignissen), zu welchen auch der Torticollis, häufig die Ischias, der Gichtanfall, der Migränenanfall und nicht zuletzt der epileptische Anfall zu rechnen sind. Da der Anfall plötzlich eintritt und häufig plötzlich von selbst aufhört, so ist die Annahme einer funktionellen Störung, bzw. einer feineren, z. Z. nicht nachweisbaren Strukturveränderung der Nerven- oder Muskelsubstanz wahrscheinlich (analog dem Versagen einer Elektrisiermaschine). Grobanatomische Veränderungen können schwerlich vorliegen.

2. Das plötzliche eintretende Ereignis bestärkt den Laien in der Annahme eines Unfalls, daher der Name Hexenschuß.

3. Der Hexenschuß ist entweder sehr häufig traumatisch (wie die Quetschungstuberkulose und Osteomyelitis) oder nie traumatisch, wie man will. Häufig, da er sich notorisch gerne an plötzliche, besonders nicht-koordinierte Bewegungen der Lendengegend anschließt (der Lehrer beim Austeilen einer Ohrfeige, der Müller beim Heben eines Sackes, der gichtische Rentner beim Einsteigen in den Wagen etc.). Nie oder sehr selten traumatisch im engeren Sinne ist der Hexenschuß, weil die fragliche Bewegung fast nie das betriebsübliche Maß übersteigt.

4. Sollte dies doch der Fall sein, so ist der traumatische Hexenschuß nach Art. 91 als Teilunfall zu beurteilen.

5. Wir betrachten es als unser ausdrückliches Verdienst, in unserer Unfallkunde unter den ersten methodisch hingewiesen zu haben auf zwei wichtige Dinge: a) die Unterscheidung zwischen Vollunfall und Teilunfall (Gemisch von Krankheit und Unfall im Sinne des Art. 91); b) auf die hervorragende Bedeutung der individuellen Disposition bei der Beurteilung dieser Teilunfälle.

6. Der Hexenschuß nun, welcher nach Ueberheben eintritt, ist ein Teilunfall und zugleich betrifft er meist besonders Disponierte, d. h. nervös oder gichtisch Veranlagte. (NB. die Anamnese ist naturgemäß unzuverlässig.)

7. Es ist zweckmäßig, die seltenen Fälle von Muskelzerreißung und Wirbelverletzung nicht Lumbago zu nennen.

8. Muskelzerreißungen sind prognostisch gutartiger, als der richtige Hexenschuß. Zufallsverletzungen der Muskeln, z. B. bei Knochenbrüchen, wie auch absichtlich ausgeführte bei Operationen heilen auffallend rasch und ohne besondere Schmerzen.

9. Das Verlangen der Unfallversicherungsanstalt, die „Lendenverletzten" in 6—8 Tagen wieder arbeitsfähig zu machen, ist zu unterstützen. Energielose Behandlung züchtet auch hier Begehrungsneurosen. (Selbstbericht.)

Dr. *Patry* (Genève): Je n'ai jamais eu l'occasion d'opérer un cas de lombago, rupture musculaire du dos etc., mais après ce que vient de nous dire le Dr. *Bircher* et qui m'a beaucoup interessé, je crois devoir vous faire part d'un cas qui pourrait, bien que n'étant pas du domaine spécial qui nous occupe, offrir quelques intéret sur la question rupture musculaire etc. Le voici: il y a quelques années un jeune ouvrier de 19 ans s'est présenté à l'assurance avec une douleure localisée au niveau du grand pectoral droit suite disait il d'effort violent . . . Je ne pouvais trouver aucune altération anatomique pas plus à mon premier examen qu'aux deux ou trois suivants. Le cas a été refusé par l'assurance comme accident. Six jours après ce refus le malade qui avait contracté une angine grave meurt sans que je l'ai revu.

L'autopsie a démontré à coté de lésions amygdalie un abces gros comme une noisette à l'endroit précis où le malade accusait sa douleur, abces siégeant dans les muscle grand pectoral droit au point exact où nettement des fibres musculaires étaient rompues.

Ce cas démontre à mes yeux qu'il peut exister une déchirure musculaire minime sans lésions anatomique apparents. Par hasard et grâce à la maladie infectieuse intercurrente la lésion méconnue a été démontrée. A noter que dans ce cas l'autopsie n'a pu déceder aucune autre lésion anatomique. (Autoreferat.)

Dr. *Michalski* hat in seinem großen Material nur zwei Fälle von typischer traumatischer Lumbago mit objektivem Befund gefunden. Nach seinen Erfahrungen neigen Lumbagofälle leicht zu Rezidiven.

Dr. *Descoeudres* (Chaux-de-Fonds) dit qu'il a eu lui-même plusieurs atteintes de lombago. L'une se déclarait subitement après un effort inaccoutumé (soulever un malade lourd d'un brancard à terre), l'autre à la suite d'une fatigue résultant d'une position incommode prolongée (opération exécutée au domicile d'un patient placé sur un lit trop bas), la troisième enfin sans aucune cause apparente, le matin par exemple au réveil. Malgré ces causes apparentes diverses, les symptômes et l'évolution de l'affection on été chaque fois sensiblement identiques. La cause première semble être, même dans les cas de lombagos soi-disant traumatiques une prédisposition au rhumatisme musculaire ou aux névralgies rhumatismales.

Dans les cas de lombago, dits traumatiques, dont la durée dépasse quelques jours, il y aurait peut-être lieu d'appliquer, en matière d'assurance-accidents, l'art. 91 de la loi et de réduire l'indemnité de chômage dans une proportion variable suivant la prédisposition plus ou moins évidents au rhumatisme du sujets, ou suivant le plus au moins de vraisemblance de l'effort accidentel invoqué. (Autoreferat.)

Dr. *Kaufmann* erwähnt diagnostische Zeichen für die Verletzungen mit Lumbago-Erscheinungen und für die gewöhnliche rheumatische Lumbago. Diese hat eine besondere Bedeutung für unsere Unfallversicherung, weil sie keine Karenzzeit hat. In der deutschen und österreichischen Unfallversicherung mit der drei- und einmonatlichen Karenzzeit fallen fast alle Lumbagofälle der Krankenversicherung zu, gleichviel wie sie von den Aerzten diagnostiziert werden. Ihre Abgrenzung für die K. V. und U. V. ist daher nicht erforderlich. Bei dieser Abgrenzung spielt der *Unfallcharakter der Ursache* die Hauptrolle. Deswegen sind die Organe unserer Versicherung gezwungen für die Fälle, wo eine körperliche Anstrengung als einzige Ursache in Betracht kommt, den Aerzten bindende Angaben darüber zu machen, unter welchen Bedingungen die körperliche Anstrengung einem Unfallereignis gleich zu stellen ist. Für Einzelheiten wird auf den demnächst in 4. Auflage erscheinenden Band des Handbuch der Unfallmedizin verwiesen. (Selbstbericht.)

Schluß der Sitzung 12¼ Uhr. Der Aktuar: Dr. *F. Zollinger*.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Zur Frage der Kriegsneurosen auf Grund von Beobachtungen an der Front. Von Kroner. Zschr. f. physik. diät. Ther., 1918, Bd. 22, S. 265.

Die Erfahrungen, welche Kroner während drei Jahren an der Front als Truppenarzt sammeln konnte, werden in folgenden Sätzen zusammengefaßt: Die körperlichen und seelischen Strapazen des Krieges werden von einem gesunden Nervensystem im allgemeinen ohne wesentlichen Schaden ertragen. Die Schädigungen sind hauptsächlich durch Erschöpfung, besonders infolge Schlafmangels, bedingt. Sie bieten das bekannte Bild der Neurasthenie in ihren verschiedenen Abstufungen. Die Kriegsereignisse wirken fast ausschließlich als psychisches Trauma, besonders durch Schreck; schwere Erkrankungsformen sieht man nur bei einem von vorneherein minderwertigen Nervensystem. Wohl nur in diesen Fällen kommt es zum Auftreten der Krampf-, Zitter- und Lähmungsformen, für deren Zustandekommen lediglich psychische, nicht organisch bedingte Momente verantwortlich zu machen sind. Auch Granatkontusion und Verschüttung sind nur als phychische Traumen anzusehen. Eine gleichzeitig erfolgte Verletzung mag auf Art und Ort der Reaktion von Einfluß sein; ihre Dauer und ihre Stärke sind jedoch einzig und allein durch die psychische Konstellation des Verletzten bedingt.

Lüdin.

Zur Prognose und Röntgentherapie der lymphatischen Leukamie. Von Hirschfeld. Zschr. f. physik. diät. Ther., 1918, Bd. 22, S. 240.

Nicht nur die myelogene, sondern auch die chronische lymphatische Leukaemie kann durch die Röntgenbestrahlung günstig beeinflußt werden. Hirschfeld berichtet über einen Fall, welcher besonders dadurch ausgezeichnet ist, daß durch die Röntgenbestrahlung auch eine sehr entstellende, leukaemische Hautinfiltration des Gesichtes völlig beseitigt werden konnte.

Lüdin.

Zur Röntgentherapie des malignen Granuloms und der Polyzythaemie. Von Guggenheimer. Zschr. f. physik. diät. Ther., 1918, Bd. 22, S. 233.

Bei zwei Fällen von Hodgkinscher Krankheit wurden Allgemeinbefinden und Drüsentumoren so günstig beeinflußt, wie man es nach der Ansicht von Guggenheimer auf andere Weise kaum zu Wege bringt. Bei einer Patientin, welche als Blutspenderin einen ausgiebigen Aderlaß zum Zwecke einer Tranfusion an sich hatte ausführen lassen, trat eine Polyzythaemie auf. Durch intensive Bestrahlung der Knochen wurden Erythrozytenzahl von 8,4 Mill. auf 4,4 Mill., Haemoglobinwert von 140% auf 100% herabgesetzt; der Milztumor verschwand vollständig; die Patientin war von ihren früheren unerträglichen Beschwerden befreit.

Lüdin.

Freie Muskeltransplantation als blutstillendes Mittel. Von Leo Bernhaupt. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 32.

Die freie Muskeltransplantation ist nicht nur ein sicher blutstillendes Mittel bei Sinus- und Venenblutungen, sondern auch bei lebensgefährlichen arteriellen Blutungen, wo die sonst üblichen Methoden aus irgend einem Grunde nicht anwendbar sind; — Der frei verpflanzte Muskel wirkt nicht nur in der aseptischen, sondern auch in der infizierten Wunde. — Auch zur Sicherung der zirkulären Gefäßnaht kann Muskelgewebe, wie Verf. an einem Beispiel zeigt, ausgezeichnete Dienste leisten. — In einem Fall wurde eine heftige Blutung aus der vena femoralis, wo wegen schwartig-entzündlicher Adhaesionen der Umgebung jede Naht ausgeschlossen war, durch ein dem m. sartorius entnommenes Muskelstück sofort und dauernd zum Stillstand gebracht. — In einem andern wurde eine starke arterielle Arrosionsblutung ebenso erfolgreich durch bloße Muskeltransplantation gestillt.

Dubs.

Zur Behandlung der schmerzhaften Neurome. Von Ludwig Moszkowicz. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 32.

Neurom-Neuralgien können dadurch mit dauerndem Erfolge zur Heilung gebracht werden, daß nach ausgiebiger Resektion derselben die Nervenenden in einen künstlich hergestellten Muskelschlitz versenkt werden. Eine Catgutnaht, die das Neuromende mitfaßt, schließt den Muskelschlitz und sichert die Lage des Nervenendes im Muskel. Bedingung ist, daß alle in Betracht kommenden Nerven ausgesucht und in dieser Weise behandelt werden, da übersehene Neurome in vielen Fällen Schuld an dem Fortbestehen der Symptome sind.

Dubs.

Zur Therapie der Luxatio coxae centralis. Von E. Melchior. Zbl. f. Chir, 1918, Nr. 32.

Die Schwierigkeiten in der Behandlung der zentralen Hüftluxation bestehen einerseits in der Reposition des Schenkelkopfes und Wiederaufrichtung des Pfannengrundes; andererseits in der Aufgabe, die wieder in normale Stellung gebrachten Teile am Zurückfedern zu verhindern. Daß die möglichst korrekte.

anatomische Wiederherstellung bei Frauen mit Rücksicht auf die Geburtsvorgänge von besonderer Bedeutung ist, hat z. Zeit Henschen (Bruns Beitr. z. klin. Chir., Bd. 62) hervorgehoben. — Melchior ging nun in einem Falle so vor, daß er — nach vergeblichem manuellem Repositionsversuch — von der Gegend des Trochanter major aus einen gewöhnlichen Myombohrer in der Richtung zum Schenkelhals einbohrte und an dessen Handgriff einen Extensionszug senkrecht zur Körperlängslage anbrachte. — „Leidlich gutes Resultat." Melchior glaubt diese Form der Extension allgemein für die Behandlung der zentralen Hüftluxation empfehlen zu können.

Dubs.

Zur Frage der Radikaloperation der Leistenhernie. Von F. Krumm. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 32.

Verf. legt den Fascienschnitt medial, verlagert den isolierten Samenstrang nach oben, vernäht nach Abbinden des Bruchsackes die Obliquusfascie — unter Mitfassung der Muskeln oben, der Rektusfascie unten — mit den tiefen Schichten des Leistenbandes. Dann Fasciendoppelung durch Herüberschlagen des lateralen Fascienlappens und Vernähung auf der Obliquusfascie durch einige Steppstiche. Oberhalb des Samenstrangdurchschnittes müssen noch einige Fascienraffnähte angelegt werden. Als Nahtmaterial wird der haltbare und feste Celluloidzwirn verwendet. Die Methode kombiniert die Kanalverschlußnaht und Fasciendoppelung nach Girard mit der Samenstrangverlagerung Bassinis. Dubs.

Der Einstich in's Ganglion. Gasseri nach Härtel eine Gefahr fürs Auge. Von F. Neugebauer. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 33.

Verf. hat bei genauer Innehaltung der Vorschriften Härtels in einem Falle eine völlige Erblindung gesehen. Als Ursache des unglücklichen Ausganges nimmt Verf. das Eindringen der Injektionskanüle in die Carotis interna an; aus der Kanüle spritzte bei einer Einstichtiefe von sieben cm hellrotes Blut in starken Stößen heraus! Die nachfolgende Erblindung ist offenbar auf Kompression der Opticusfasern durch ein Haematom zurückzuführen. Offenbar lag ein abnormer, allzu flacher Verlauf der Trigeminusachse vor. Auch Koennecke hat bereits eine Erblindung im Anschluß an die Injektion nach Haertel gesehen. Die Injektionstechnik nach Haertel ist demnach nur sehr vorsichtig zu bewerten. Dubs.

Zur Behandlung des Ulcus pepticum jejuni nach Gastroenterostomie. Von H. Flörcken. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 33.

Verf. ist in einem Falle von Ulcus pepticum jejuni nach Gastro-enterostomia retroc. post. so vorgegangen, daß er die Jejunumschlinge dicht aboral von der Gastro-enterostomie durchtrennte, beide so entstandenen Lumina blind verschloß und dann mit der Jejunumschlinge eine neue vordere Gastro-Enterostomie anlegte. Auch Kümmell durchschnitt in einem analogen Falle das Jejunum vor der alten Gastro - enterostomie, verschloß beide Enden durch Naht, legte dann aber eine hintere Gastro-enterostomie an. In beiden Fällen vollkommenes Schwinden der Beschwerden. Die Ursache des günstigen Operationseffektes ist offenbar in der Neutralisierung des Magensaftes durch Galle und Pancreassaft zu suchen. — Daß die unter anderem Namen (Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 25) von Schmilinski ebenfalls empfohlene Methode der Hinzufügung der Pylorusausschaltung nach Eiselsberg nicht bedarf, zeigen die beiden guten Resultate von Flörcken und Kümmell. Sehr beachtenswert erscheint der Vorschlag Finsterers zur Verhütung des peptischen Jejunalgeschwüres bei Ulcus duodeni eine ausgedehnte Magenresektion zu machen. (Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 26.)

Dubs.

Kurze Mitteilung über einen Ersatz von Gipsmulbinden. Von C. Helbing. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 33.

Gewöhnliche Papierkreppbinden — am meisten zu empfehlen ist die Kreppbinde nach Gocht —, die mit einer ganz dünnen Sterilinlösung nach Colmann imprägniert und dann mit Gipspulver eingestreut sind, erweisen sich auch nach Eintauchen in Wasser als genügend zugfest und schmiegsam, um einen nahezu vollwertigen Ersatz der gewöhnlichen Gipsmullbinde zu geben. Herstellung: Oskar Skaller. Berlin Nr. 4.

Dubs.

Zur Behandlung von großen Wadenverletzungen. Von H. v. Baeyer. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 34.

Um die so häufigen Spitzfüße nach Wadenverletzungen zu vermeiden, macht Verf. darauf aufmerksam, daß solche Verletzungen zweckmäßig durch Hochlagerung des verletzten Beines, offene Wundbehandlung, langdauernde Dorsalflexion des Fußes, durch tägliches Streckenlassen des Kniegelenkes für einige Stunden (Vermeiden der Kniebeugekontraktur) zu behandeln sind. Dubs.

Zur Technik der Nagelextension. Von Max Linnartz. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 34.

Eine Errungenschaft dieses Krieges ist die allgemeine Anerkennung des Steinmann'schen Nagels. Als zu beseitigenden Konstruktionsfehler hat Verf. indessen den Vierkantschliff des Nagels empfunden, der nur dann rationell wäre, wenn der Nagel mit dem Hammer durch den Knochen durchgetrieben werden sollte. Gewöhnlich kommt aber nur die Durchbohrung in Frage. Hiefür eignet sich nach der Ansicht des Verf. ein Dreikantschliff besser, die Spitze darf aber nicht zu lange ausgezogen sein. Außerdem muß der

Durchmesser des Nagels etwas größer genommen werden als wie üblich. Verf. hat sich einen nach diesen Gesichtspunkten modifizierten Nagel samt Schraubkolben (statt des Bügels) von dem Instrumentenmacher Hammerfahr in Oberhausen herstellen lassen. Dubs.

Unblutige Methode zur Ausfüllung alter Empyemhöhlen. Von H. Neuhaüser. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 34.

Verf. schlägt vor, statt der sog. lebenden Tamponade, die sich nach vielfachen Erfahrungen in infiziertem Gewebe nicht immer bewährt, ein Netz aus Catgut in die Empyemhöhle zu legen, mit einer Maschenweite von ca 1 cm. Durch den Fremdkörperreiz werden die Granulationen zu kräftigem Wachstum angeregt, kriechen entlang den Fäden in das Lumen der Höhle und bilden bald eine den ganzen Hohlraum ausfüllende kompakte Masse. — Verf. glaubt, daß diese sterilisierten Catgut-Netze sehr zur Beschleunigung des Ausheilungsprozesses beitragen und sich besonders bei stark eiternden, infektiösen Fällen empfehlen. Dubs.

Beitrag zur Behandlung des schweren Tetanus. Von Hans Gärtner. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 34.

Ausbruch eines schweren Tetanus drei Wochen nach der Verletzung — (Granatsplitterverletzung) — trotz prophylaktischer Injektion von fünf ccm Tetanus-Antitoxin Injektion von 100 ccm Tetanusserum intralumbal mit zweistündlicher Injektion von 15% Magnes. sulph. intramuskulär blieben ohne den geringsten Erfolg. Patient ist moribund. In Lokalanaesthesie Trepanation beider Scheitelbeine und Injektion von je 40 J. E. Tetanusserum unter die Dura. Nach zwölf Stunden auffällige Besserung des Allgemeinbefindens, Nachlassen der Krämpfe etc. Rasch fortschreitende, in Heilung übergehende Besserung. Dubs.

Ueber den Nachweis elektrischer Ströme in der granulierenden Wunde. Von E. Melchior und H. Rahm. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 35.

Das moderne Studium der Wundheilungsvorgänge wird einseitig von der morphologischen Betrachtungsweise beherrscht. Die eigentliche Wundphysiologie ist darüber etwas vernachlässigt worden. Die Verf. machen nun auf einen biologischen Vorgang in der heilenden Wunde aufmerksam, der bisher keine Beachtung gefunden zu haben scheint, auf das Auftreten elektrischer Ströme in der granulierenden Wunde. Das von ihnen konstatierte Phänomen ist grundsätzlich verschieden von dem aus der Physiologie bekannten Demarkationsstrom. Es ist am ehesten als eine Art „Aktionsstrom der granulierenden Wunde" zu bezeichnen; die Wunde selbst verhält sich positiv zur umgebenden Haut. Das Auftreten elektrischer Potentialdifferenz in granulierenden Wunden konnte in sämtlichen Versuchen festgestellt werden; es scheint sich demnach um eine gesetzmäßige Erscheinung zu handeln. Praktisch kann vielleicht die Intensität des auftretenden Stromes einen Gradmesser für die Qualität der Granulationsbildung abgeben; auch ist es vielleicht möglich, durch künstliche Verstärkung des Wundstromes die Heilungsvorgänge zu beschleunigen. Die Versuchsanordnung wird ausführlich angegeben. Dubs.

Zur Technik der direkten Blut- und Eigenbluttransfusion. Von E. Roedelius. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 35.

Der unmittelbare Wert der parenteralen Zufuhr frischen Blutes erscheint durch die Kriegserfahrungen fest begründet. — Die direkte Bluttransfusion von der Arterie des Spenders in die Vene des Empfängers erfordert subtile Gefäßoperation, komplizierte Aseptik und umfassende Vorbereitungen, kann daher für ihr eigenstes Feld, die Notchirurgie, nicht immer uneingeschränkt in Betracht kommen. Wo sie aber möglich ist, sollte sie unbedingt angewendet werden und ist nach der Ansicht des Verf. der indirekten Transfusion vorzuziehen. Zwei Methoden stehen zur Verkoppelung der art. radialis mit der Armvene zu Gebote: die Gefäßanastomose und das Einschalten von Zwischenstücken. Die Anastomose mit oder ohne Gefäßnaht stellt einen technisch komplizierten Eingriff dar; auch die „Vereinfachung" nach Sauerbruch ändert daran nichts. Als Notoperation ist sie nicht zu gebrauchen. Das Einschalten von Zwischenstücken bedeutet eine wirkliche Vereinfachung, aber auch hier ist der Mangel einer genügend feinen Dosierbarkeit hervorzuheben. — Ist genügend Zeit vorhanden, muß immer der Wa. gemacht werden. — Verf. beschreibt die von ihm gebrauchte Einschaltprothese: als Ansätze werden die bei der intravenösen Narkose angewandten Glaskanülen benützt. Vor Gebrauch wird das kleine Rohrsystem in Paraffin gelegt und unmittelbar vor Herstellung der Verbindung mit Natr. citric. gefüllt. — Sind die Glaskanülen eingebunden, so läßt man das Blut frei, das sich dann mit dem Na. citric. umzieht. — Spender und Empfänger sind mit einem Riva-Rocci am freien Arm versehen, wodurch bei beiden dauernd der Blutdruck bestimmt werden kann; er soll beim Geber nicht unter 100, beim Empfänger nicht über 180 gehen. Dubs.

Ueber die Beseitigung der Narkosedämpfe aus dem Operationssaale. Von G. Kelling. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 35.

Verf. hat versucht, die Narkosedämpfe dadurch zu beseitigen, daß er sie direkt von der Maske absaugt und in die freie Luft ableitet. Er hat nach mehreren Ver-

suchen einen hierfür geeigneten Apparat konstruiert. Dubs.

Tödliche Blutung aus einer Leberzyste. Von H. Dreesmann. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 35.

78jährige Frau, die ohne, daß frühere Beschwerden oder ein Trauma vorangegangen wären, plötzlich unter heftigen Leibschmerzen, Brechreiz und Aufstoßen erkrankte. Bei der Aufnahme wurden starke Anaemie, leichter Ikterus, irreponible linksseitige Schenkel- und Leistenhernie gefunden. Längsschnitt über den Leisten- und Schenkelbruch: aus den eröffneten Bruchsäcken strömte massenhaft Blut, das aus der Bauchhöhle kam. Verlängerung des Schnittes nach oben; außer starker Blutansammlung in der Bauchhöhle wurde nichts gefunden. Exitus am folgenden Tag. Bei der Autopsie ergab sich als Quelle der tödlichen Blutung eine geplatzte Leberzyste, die mit einem Lebervenenast in direkter Verbindung stand; es handelt sich wahrscheinlich um ein Lebercavernom, das sich in der Zystenwand gebildet hat. Dubs.

Darmeinklemmung nach Gastroenterostomia retrocolica post. Von Carl Gütig. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 35.

Wegen Ulcustumor am Pylorus Anlegen einer Gastro-enterostomia rectroc. post. bei einem sehr heruntergekommenen 25jährigen Manne. 48 Stunden p. op. rapider Verfall und Exitus. Bei der Autopsie fand sich der kurze, zuführende Schenkel des Jejunums straff gespannt; fast der ganze Dünndarm war in die Lücke zwischen diesem Schenkel, hinterem parietalem Peritoneum und unterem Mesocolonblatt hineingeschlüpft und vollkommen abgeschnürt. Forderung: Bei jeder Gastro-enterostomia retr. post muß die künstlich hergestellte Bruchpforte zwischen zuführendem Schenkel etc. durch einige Nähte verschlossen werden. Dubs.

Ein einfacher und brauchbarer Streckverband für den Oberarm. Von H. Grisson. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 35.

Alle Verbände, die den Oberarm in Adduktion fixieren, bilden wie die Mitella eine Gefahr für das Schultergelenk; Abduktionsverbände aus Schienen, Triangel etc. fixieren unsicher. — Verf. verfährt folgendermaßen: An die Streckseite des supinierten und zunächst im Ellbogen rechtwinklig gebeugten Unterarmes wird eine gut gepolsterte Holzschiene durch Binden befestigt; sie ist etwas länger als der Unterarm und hat an beiden Enden gebohrte Löcher. Durch diese wird eine Schnur befestigt in Form eines Triangels und an dieses die Extensionsschnur. Gegenzüge am oberen Humerusfragment, die eventuell nötig werden, sind leicht anzubringen. Die Stellung des gebrochenen Humerus kann, da der Oberarm vom Streckverband frei bleibt, bequem kontrolliert und korrigiert werden, ebenso bleibt der Oberarm für den Wundverband frei. Das Ellbogengelenk kann durch Verschieben des Knotens der Extensionsschnur frühzeitig bewegt werden, ebenso Hand und Finger. Dubs.

Zur Frage der Nichttragfähigkeit mancher Amputationsstümpfe. Von A. Hoffmann. Zbl. f. Chir., 1918, Nr. 35.

Verf. macht auf eine bisher nicht genügend gewürdigte Ursache der Stumpfbeschwerden aufmerksam, die besonders dann besteht, wenn der Knochen nur von einer dünnen, mit ihm direkt verwachsenen Narbe bedeckt ist. Der Abschluß der Knochenmarkhöhle besteht also gleichsam aus einer elastischen Bindewebsmembran, die sich bei der Belastung gegen die Markhöhle zu eindellen und hiedurch eine Drucksteigerung hervorrufen kann. Daß aber schon die geringsten Drucksteigerungen im Innern des Knochens heftige Schmerzen hervorrufen können, ist bekannt. — Dadurch werden auch die guten Erfolge der Amputation nach Bunge erklärt: das aperiostale Vorgehen ist ohne Bedeutung; das Wesentliche ist darin zu suchen, daß durch die Auslöffelung des Markes eventuelle Druckschwankungen auf die narbige Abschlußmembran ohne Drucksteigerung erfolgen und damit ohne Schmerzen zu verursachen. Dubs.

Untersuchungen über gelbe Leberatrophie. III. Fette und Lipoide des Blutes. Von J. Feigl. Chemische Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung und Charakteristik spezifischer Lipämien. Biochem. Zschr., 1918, 86 p. 1—47.

Es werden mit den neuesten analytischen Methoden besonders nach Bloor Fett- und Lipoidgehalt im Blut und Plasma bei akuter gelber Leberatrophie bestimmt. Dabei kommt es nach der Krise im letalen Stadium zum Anstieg der gesamten Fettsäuren im Blutplasma, sowie zum Hinaufschnellen des Neutralfettes. Auch Hypercholesterinämie tritt in tödlich verlaufenden Fällen in beträchtlichem Maße auf. Typisch ist für dieses Krankheitsbild besonders um die Zeit der Krise ein Lecithinschwund im Plasma. Die normalen Beziehungen zwischen Gesamtfettsäuren und Lecithin im Plasma ändern bei akuter gelber Leberatrophie im Sinne eines Anstieges der erstern ebenso zwischen Lecithin und Cholesterin im Sinne einer Zunahme des Cholesterins. Diese Befunde sind charakteristisch für die Zeit der Krise und weitere diesbezügliche Untersuchungen können eventuell zu diagnostischen und prognostischen Schlüssen führen. Rothlin.

Neue Untersuchungen über gelbe Leberatrophie. IV. Verhalten von Blutzucker und Glykogen. Von J. Feigl und H. Luce. Biochem. Zschr., 1918, 86 p. 48—97.

Verfasser geben zuerst einen Ueberblick der bisherigen Untersuchungen. Es zeigt sich bei akuter gelber Leberatrophie ein frühzeitig einsetzendes Zunehmen des gesamten Reststickstoffes, es treten hohe Werte für den Amino-N. auf. Das sind typische und allgemeine Erscheinungen und Frühsymptome. Später kommt es zum Anstieg des Puringehaltes; hier bestehen große Schwankungen, Kreatinin zeigt wechselvollen Verlauf, An- und Abstieg, Kreatin nimmt bedeutend zu im terminalen Abschnitt bei letalem Verlauf. Für das Verhalten des Zuckergehaltes im Plasma ist typisch: als Frühsymptom nicht selten echte Hyperglykämie, Hypoglykämie dagegen als Kriterium des Endverlaufes. Aus terminalen Glykogenbestimmungen im Plasma und Organen schließen Verfasser, daß das Glykogen an Ort und Stelle liquidiert wird. Aceton, Acetessigsäure und Oxybuttersäure treten in Mengen auf, die durch Inanition erklärt werden dürften. Rothlin.

Ueber die Beeinflussung von Reaktionsgeschwindigkeiten durch Lipoide. Von M. Siegfried. Biochem. Zschr., 1918, 86 p. 98—109.

Nach den bisherigen Erfahrungen wirken die Lipoide als negative Katalysatoren. So werden verschiedene Reaktionen wie der Einfluß auf gelbes Merkurijidid, auf die Reduktion ammoniakal. Silbernitratlösung durch Glukose und speziell der Einfluß auf die Oxydation von Phenylhydrazin durch ammoniakalische Silbernitratlösung vor allem durch Lecithin, aber auch andere Fette wie Schweinefett gehemmt. Versuche mit Cholesterin ergaben diesbezüglich ein negatives Resultat. Rothlin.

Ueber die Aufnahme des Aethylalkohols durch die Atmung. Von A. Loewy und R. von der Heide. Biochem. Zschr., 1918, 86 p. 125—175.

Durch Einatmung von Aethylalkohol kann es zu einer Ansammlung von Alkohol im Organismus kommen, ähnlich wie beim Methylalkohol. Die Speicherung tritt langsamer ein bei Aethyl- als bei Methylalkohol, was wohl auf eine raschere Oxydation des ersteren zurückzuführen ist. Die Werte für die Verbrennung des Alkohols werden bei Ratten sowie Meerschweinchen höher gefunden, als sie Völtz und Dietrich bei Hunden bei stomachaler Verabreichung angaben. So betrug die Verbrennung bei Meerschweinchen 66,5% und bei Ratten sogar 73,8%—98,9%. Der Umfang dieser Verbrennung ist so groß, daß der Hauptteil des gesamten Umsatzes dadurch gedeckt werden kann. Versuche von Alkoholeinatmung beim Menschen zeigten, daß schon 0,1—0,25% zu Vergiftungserscheinungen führen. Das entspricht derselben Konzentration, wie beim Tier. Die Erscheinungen sind: Benommenheit, Müdigkeit und Schlafsucht. Ein Vergleich der Giftigkeit des Aethyl- und Methylalkohol bei Tieren ergibt, daß Aethylalkohol bei geringerer Konzentration Vergiftungserscheinungen auslöst. Die tödliche Dosis für Aethylalkohol bei Ratten beträgt 3—5$^3/_4$ g pro kg Körpergewicht und 8,7—12,8 g bei Methylalkohol. Praktisch ergeben die Versuche, daß bei dem Prozeß der Vergällung des Branntweins mit Methylalkohol, infolge der Verdampfung die Konzentration des Methylalkohol auch im ungünstigsten Falle weit unter der kritischen Konzentration liegt, solange von Seite des Aethylalkohols keine Gefahr droht. Rothlin.

Respiratorische Stoffwechsel-Versuche über die Frage der Bildung von Zucker aus Eiweiß und Eiweißabbauprodukten. Von José M. de Corral. Biochem. Zschr., 1918, 86 p. 176—222.

Die Bildung von Kohlehydraten aus Eiweiß schien bisher ein ausschließlich pathologischer Vorgang zu sein. De Corral unternimmt es einen neuen Grund für die Bildung von Kohlehydraten aus Eiweiß als physiologischen Vorgang experimentell darzutun durch die Bestimmung des respiratorischen Quotienten beim Hunde. Dabei wird das Tier erst durch Verabreichung von Peptonen glykogenarm gemacht. (Asher.) Dann entsteht nach kurzer Zeit ein niedriger konstanter respiratorischer Quotient, wie er dem Hungerzustand entspricht. Die Gaswechselversuche wurden mit dem Apparat von Jaquet ausgeführt. Durch Verabreichung von Peptonen wird beim Hunde die Fähigkeit aus Kohlehydrat Glykogen zu bilden herabgesetzt. Fettzufuhr nach Verabreichung von Peptonen verändert den respiratorischen Quotienten sozusagen nicht. Dagegen bildet das Tier nach Zufuhr eines Gemisches von Fleisch und Aminosäuren Kohlehydrate, was aus dem Anstieg des respiratorischen Quotienten zu entnehmen ist. Es scheint nach dem Autor, daß der Organismus nur dann aus Fleisch und Aminosäuren Kohlehydrate bildet, wenn die letztern fehlen. Rothlin.

Beiträge zur Kenntnis der Ausscheidung der Saponine durch den Kot. Von H. Bäck. Biochem. Zschr., 1918, 86 p. 223—242.

Sapindussaponin und Quillajasaponin reizen den Darmkanal bei Hund und Huhn. Beide werden daselbst hauptsächlich gespalten, teils durch Fermentation, teils durch Mikroben. Die so entstehenden Sapogenine werden, sozusagen nicht resorbiert, durch den Kot abgeschieden, sondern sie sind darin nachweisbar. Sapindussopogenine, aus dem Kot gewonnenen, hämolysieren Katzen-, Kaninchen-, Schweine-, Hammel-, Menschen- und Pferdeblut. Die Quillajasapogenine hämolysieren Menschen-, Katzen-, Huhn- und Schweineblut.

Diese Ergebnisse stimmen im Großen und Ganzen mit jenen von Brandl und Mayr überein. Rothlin.

Ueber die Ausscheidung von Saponinen durch den Harn und ihre Wirkung auf das Blut nach innerlicher Darreichung. Von J. Fieger. Biochem. Zschr., 1918, 86 p. 243—297.

Mit Hilfe der Hämolyse hat Fieger nachgewiesen, daß gewisse Saponine, innerlich verabreicht, vom Hunde resorbiert und unverändert mit dem Harn wieder ausgeschieden werden. So konnte das Sapindussaponin (Hoffmann-LaRoche & Co.), dessen hämolytische Wirkung sehr stark ist, sowohl als Saponin, als auch nach Behandlung des Harns mit Schwefelsäure als Sapogenin wieder gefunden werden. Quajaksaponin (Sthamer) war schwerer nachzuweisen wegen seiner geringen hämolytischen Wirkung. Dagegen hat das Quajaksapogenin starke hämolytische Wirkung, und da im Darme eine Spaltung des Saponins eintritt, so konnte es im Harne ebenfalls nachgewiesen werden. Quillajasaponin (Sthamer) wird ebenfalls aber weniger resorbiert und mit dem Harn ausgeschieden. Der Organismus scheint gegen die Saponinwirkung Abwehrmaßregeln zu treffen im Sinne einer Immunisierung als sog. relative Gruppenimmunität (Kobert). Die Resorption von Saponinen führt zu einer gesteigerten Gallenfarbstoffausscheidung im Harne der Hunde; ferner war öfter die Harnmenge zeitweise vermehrt. Rothlin.

Ueber die Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen verschiedener Blutarten im Hinblick auf deren Verwendbarkeit für Phagozytoseuntersuchungen. Von J. de Haan. Biochem. Zschr., 1918, 86 p. 298—308.

Die rasche Senkung der roten und weißen Blutkörperchen im defibrinierten Pferdeblut ist bedingt durch eine spezielle Eigenschaft derselben, d. h. große Neigung zur Bildung von Geldrollen und zum Zusammenkleben. In einem Blut-Zitrat-Kochsalzgemisch dagegen ist diese Eigenschaft für die roten Blutkörperchen fast nicht vermindert, während die weißen von ihnen räumlich getrennt und für längere Zeit in Suspension verbleiben. Dies ermöglicht eine Trennung und gesondertes Aufheben der weißen Blutkörperchen von den roten und kann für Phagozytoseversuche eventuell Anwendung finden. Rothlin.

Ueber Fermentbildung. Von M. Jacoby. Biochem. Zschr., 1918, 86 p. 329—336.

Die Aminosäure Leucin ist beim Bacillus proteus für die Bildung des harnstoffspaltenden Fermentes unbedingt notwendig und außerdem als einzige organische Substanz im Nährboden für die Bildung der Urease vollständig ausreichend. Neue Versuche beweisen, daß Leucin auch beim Bakterium coli zu der Bildung des harnstoffspaltenden Fermentes beiträgt. Die Vergärung von Traubenzucker durch Bakterium coli wird dagegen durch Zusatz von Leucin im Nährboden gehemmt. Somit haben die Ureasen verschiedener Herkunft denselben Bildungsstoff im Leucin, woraus Verf. auf eine eventuelle Beziehung zwischen dem Leucin und der Konstitution der Ureasen schließt. Damit in Zusammenhang bespricht Jacoby die Bedeutung der Eiweißzusammensetzung, indem der komplizierte Eiweißaufbau eine unentbehrliche Vorbedingung für die Bildung der verschiedenen spezifischen Fermente sein kann. Rothlin.

Ueber die Abhängigkeit der serologischen Spezifität von der chemischen Struktur. Von K. Landsteiner und H. Lampl. (Darstellung von Antigenen mit bekannter chemischer Konstitution der spezifischen Gruppen.) 12. Mitteilung über Antigene. Biochem. Zschr., 1918, 86 p. 343—394.

Das allgemeine Ergebnis der Untersuchungen ist, daß das spezifische Verhalten der großen Antigen-Moleküle durch die chemische Struktur relativ kleiner Teile derselben bedingt ist. Diese Abhängigkeit ist anscheinend eine zweifache. Einmal besteht eine gewisse räumliche Uebereinstimmung von Antigen und Antikörper, wie sie E. Fischer für die spezifische Wirkung der Fermente annimmt. Außer der Konfiguration spielt die chemische Eigentümlichkeit bestimmter Gruppen in der serologischen Spezifität eine Rolle, was für die Konzeption der Theorie der Rezeptoren von Ehrlich spricht. Eine prinzipielle Differenz zwischen dieser Rezeptorenhypothese Ehrlichs und den Anschauungen der Autoren besteht darin, daß letztere mit M. Gruber annehmen, daß ein Antikörper auf verschiedene serologisch nicht identische, doch verwandte Antigene wirken kann. Für die Beurteilung der Immunkörperreaktionen ist neu und maßgebend der Faktor, daß jedes Azoprotein, welches zur Immunisierung dient, nur eine Azokomponente besitzt, welche für die Spezifität in Betracht kommt; bei den natürlichen Antigenen dagegen kommt eine ganze Schar von Stoffen in Frage. Die Natur dieser Serumreaktionen scheint in der Bildung salzartiger Verbindungen zu bestehen, wofür der rasche Ablauf der Reaktionen sowie die Zersetzlichkeit der Verbindungen durch verdünnte Säuren und Basen und durch die Aehnlichkeit mit den Kolloidreaktionen sprechen. Was die Erscheinungen der Artspezifität anlangt, so ist zu sagen, daß über strukturchemische Unterschiede zwischen artverschiedenen Serumproteinen wenig bekannt ist. Verfasser glauben der räumlichen Konfiguration der

Eiweißmoleküle für die Artspezifität eine Bedeutung zusprechen zu können.
Rothlin.

Ueber die kolorimetrische Bestimmung des Hämoglobins als Säurehämatin. Von L. Berczeller. Biochem. Zschr., 1918, 87 p. 23—35.

Bei Untersuchungen über die Wassermann'sche Reaktion fand Verfasser, daß die färbende Wirkung bei der Bestimmung des Hämoglobingehaltes des Blutes als Säurehämatin durch verschiedene Faktoren vermehrt oder vermindert werden kann und somit der kolorimetrische Hämatintiter nicht als genaues Maß für den Hämoglobingehalt gelten darf. Es gilt dies nicht nur für Reaktionsgemische, wie sie bei der Wassermann'schen Reaktion bestehen, sondern auch für Vollblut; denn Blutproben von mehreren Hammeln lieferten trotz gleichen Hämoglobingehaltes verschieden intensiv gefärbte Hämatinlösungen. Aehnliche Erscheinungen dürften bei andern Blutarten vorkommen. Ueber die Natur der intervenierenden Substanzen kann Verfasser nichts bestimmtes aussagen. Rothlin.

Chemische Studien zur Physiologie und Pathologie. IV. Die Hämolyse. Das Komplement. Von E. Herzfeld und R. Klinger. Biochem. Zschr., 1918, 87 p. 36—76.

Aufhebung der Semipermiabilität der Membran der roten Blutkörperchen führt zur Hämolyse. Die hämolisierenden Faktoren sind teils mechanischer Art, wie hypo- bezw. hypertonisches Medium, Eintrocknen usw., teils chemischer Art, von denen die einen direkte Lösungsmittel der die Membran abdichtenden Lipoiden sind, die andern spalten hydrolytisch die Membranbestandteile und zwar Lipoide oder Eiweißkörper. Die Agglutination der Erythrozyten läßt sich durch dieselben Gesetzmäßigkeiten wie diejenigen von Bakterien und hydrophylen Suspensionen erklären. Sie beruht auf Herabsetzung des Wasserbindungsvermögens der Oberflächen oder auf Entzug des Wassers. Zwei prinzipiell verschiedene Vorgänge charakterisieren die Komplementwirkung. Erstens die „Mittelstück"-Funktion, bestehend in einer Globulinfällung, wodurch die Oberfläche der Blutzellen für die Aufnahme des sog. Endstückes geeignet gemacht wird („Persensibilisation"). Zweitens die Endstückfunktion, welche in der eigentlichen Lösung durch Hydrolyse der in der Albuminfraktion sich befindlichen Abbauprodukte besteht. Die Einflüsse, welche zu einer Hemmung der Komplementhämolyse führen, bestehen meist auf Veränderungen der Globuline, dadurch werden dieselben stabilisiert und ihre Fällung wird vermindert, wie durch Verdünnung mit Wasser, Lauge und Säure, Erhitzen, Zusatz von Zitrat- und Oxalatsalzen, Brand'sche Modifikation. Ebenso wirkt eine vorhergehende Fällung dieser Globuline „antikomplementär".
Rothlin.

Zur Physiologie des Blutzuckers. Von R. Ege. Biochem. Zschr., 1918, 87 p. 77—91 und 92—103.

Die erste Arbeit bestätigt Bang's Microzuckertitrierung als äußerst genaue Methode. Er führt einige Faktoren an, welche als Fehlerquellen in Betracht kommen können. In der zweiten Arbeit berichtet Verfasser über Versuche, welche zur Nachprüfung der Ansicht von Lépine und seinen Mitarbeitern über den sog. „sucre virtuel" unternommen wurden. Das Ergebnis ist ein absolut negatives. Die Ansicht, daß im Blute neben dem „sucre immédiat" ein Kohlehydrat „sucre virtuel" sich befindet, welches durch Fermente in reduzierenden Zucker verwandelt wird, scheint nicht haltbar zu sein.
Rothlin.

Zum Verhalten des Urotropins und Formaldehyds im Organismus. Von E. Salkowski. Biochem. Zschr., 1918, 87 p. 143—162.

Die einzige brauchbare Methode für den Nachweis kleiner Mengen von Formaldehyd in Gegenwart von Urotropin ist die von Jorissen in der von Vanino angegebenen Form. Eine Urotropinlösung ist nur einige Tage, eine 0,1—1% Natriumcarbonat enthaltende Lösung dagegen mindestens eine Woche haltbar. Besonders saure Lösungen zersetzen sich schon vom ersten Tage an. Das Urotropin unterliegt im Magen wahrscheinlich einer Abspaltung von Formaldehyd. Nach innerlicher Verabreichung von Formaldehyd läßt der Nachweis desselben im Harne schließen, ein wie großer Anteil unverändert aus dem Organismus ausgeschieden und wieviel davon im Organismus zu Ameisensäure verbrannt wurde. Der Nachweis von Formaldehyd in sauer reagierendem Harn nach Verabreichung von Urotropin ist deshalb nicht quantitativ verwertbar, weil dabei unbekannt bleibt, ein wie großer Anteil des im Organismus gebildeten Formaldehyds zu Ameisensäure oxydiert wurde. Nach Verfasser läßt sich mittelst Witte-Pepton, Eisenchlorid und Salzsäure direkt im Harn Urotropin inklus. abgespaltenen Formaldehyds nachweisen. Rothlin.

Ueber die Verwertbarkeit der Hefe im tierischen Organismus. Von E. Schill. Biochem. Zschr., 1918, 87 p. 163—175.

Experimentelle Versuche über Verfütterung stärkefreier Preßhefe bei Hunden führten auf Grund von Stoffwechselversuchen zu dem Ergebnis, daß das Hefeeiweiß vom tierischen Organismus sowohl im Hunger als normalen Fütterungszustande nicht nur resorbiert, sondern auch zum Ansatz verwendet wird.

Ungefähr die Hälfte der chemischen Energie der Hefe wird ausgenützt.
Rothlin.

Stoffwechselversuche mit rektaler Ernährung. Von L. Ornstein. Biochem. Zschr., 1918, 87 p. 215—236.

Durch Stoffwechselversuche hat Ornstein bei Hunden die Frage geprüft, wie lange ein Tier bei ausschließlich rektaler Verabreichung eines vollwertigen dem Hungerbedarf ungefähr entsprechenden Nahrungsgemisches am Leben erhalten werden kann. Durch Variation der Nahrungsgemische wurde ferner die Resorbierbarkeit verschiedener Eiweißarten sowie der stickstoffreien Bestandteile untersucht. Ornstein fand, daß vom untersten Darmstück Nährstoffe resorbiert werden und zwar Eiweiß des Blutserums, der Milch, sowie von Fleischmehl werden sicher. aber nur in geringen Mengen resorbiert, was durch die erhebliche Eiweißbilanzveränderung erkannt wird. Von den Kohlehydraten werden besonders Trauben- und Milchzucker, aber auch Stärke in ansehnlicher Menge resorbiert. Fett wird zwar zweifellos, doch von einem Hund von ca. 4—7 kg. nur 3—4,7 g resorbiert. Eine Mehreinfuhr von Fett führt nicht zu einer Steigerung der Resorption. Der wichtigste Befund ist, daß ein hungernder Hund durch eine rektale Ernährung nicht vor dem Zerfall gerettet werden kann; auch läßt sich das Leben auf diese Weise nicht verlängern. Rothlin.

Studien über die Blutgerinnung und über die Beziehungen zwischen Schilddrüse und Knochenmark sowie Milz und Knochenmark. Von M. Yamade. Biochem. Zschr., 1918, 87 p. 273—330.

Im Knochenmark ist irgend eine gerinnungserregende Substanz enthalten, die Menge derselben ist variabel. Ein Vergleich der koagulierenden Kraft der gerinnungserregenden Substanz im Knochenmark mit dem Thrombin im Blutserum ergibt, daß erstere beim gleichen Versuchstier stärker ist als letztere. Diese Beziehung ist bei verschiedenen Tierarten dieselbe. Das Knochenmark enthält ziemlich reichlich $CaCl_2$, welches bekanntlich für eine Gerinnung notwendig ist. Die gerinnungserregende Substanz verbindet sich im Knochenmark mit dem $CaCl_2$ und tritt somit als aktive Form auf als Thrombin bezw. „Knochenmarkthrombin". Das Gerinnungsvermögen des Knochenmarkthrombins wird bei steigender Temperatur herabgesetzt. Ebenso wird die koagulierende Kraft des Knochenmarkthrombins durch Zusatz von Säure und Alkali stark herabgesetzt. Die Wirkung ist aber sehr vergänglich; durch Aufbewahren im Eisschrank kann sie ca. 140 Stunden erhalten werden. Das aktive Prinzip des Knochenmarkthrombins ist nicht dialysabel. Im Wesentlichen sind die Eigenschaften des Thrombins im Knochenmark und im Blutserum ähnlich. Der Thrombingehalt im Knochenmark und im Blutserum nimmt durch die Entfernung der Schilddrüse zu, wie dies auch Kottmann gefunden hat. Nach Entfernung der Milz dagegen nimmt der Thrombingehalt des Knochenmarkes stark zu, derjenige des Serums beträchtlich ab. Dieses gegensätzliche Verhalten von Milz- und Schilddrüsenexstirpation auf den Thrombingehalt ist ein neuer Beweis des antagonistischen Verhaltens der beiden Organe für gewisse Funktionen.
Rothlin.

Ueber myeloide Zellherde im Nierenhilusbindegewebe bei Leukämie. Von T. Matsunaga. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 14.

Bei einer an myeloischer Leukämie verstorbenen 56jährigen Frau fanden sich neben den gewöhnlichen Erscheinungen myeloider Metaplasie in den verschiedenen Organen Blutungen und Wucherungen myeloischen Gewebes in der Umgebung des Nierenbeckengewebes beiderseits. Auch die Rinde der Nieren wies kleine Blutungen und Myeloblastenherdchen auf. Verfasser machte an Kaninchen Versuche von Knochenmarkstransplantation ins Nierenhilusgewebe; sämtliche (sechs) Versuche fielen negativ aus. Schließlich weist Verf. auf die Vorteile des Blochschen „Dopa"-reagenz zum Oxydasenachweis hin. Socin.

Ein Hämatom (traumatisches Aneurysma) der Aorta abdominalis nach Schußverletzung. Von R. H. Jaffé. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 13.

Nach Durchschuß der Aorta zwischen Ursprung der Art. coeliaca und der Art. mesent. sup. hatte sich ein, die pars abdominalis des Oesophagus komprimitierendes Aneurysma spurium gebildet. Erst 24 Tage nach der Verletzung trat Tod durch Verblutung in die linke Pleurahöhle ein.
Socin.

Bücherbesprechungen.

Ueber die spanische Grippe. Nachweis des Erregers durch Färbung und Züchtung. Von Dr. Carl Spengler. Verlag von Ernst Bucher, Bern. 1919. Bd. I. Heft 1. Preis Fr. 1.—.

L'auteur considère l'épidémie d'influenza de 1918 comme distincte de celle de 1889—90, bien que presque tous les observateurs soient maintenant d'accord sur l'identité des deux épidémies. Il persiste à l'appeler grippe

espagnole, bien qu'il soit aujourd'hui démontré que l'Espagne n'a rien à faire dans l'origine de cette épidémie. Il se propose en outre de démontrer quel est le véritable agent spécifique de la maladie. D'après l'auteur le bacille de Pfeiffer ne joue aucun rôle et le véritable agent spécifique est représenté par un bacille qu'il a isolé des crachats, du sang et de l'urine des malades, se trouvant dans cette dernière en grande quantité. Ce microorganisme serait d'après l'auteur très analogue au B. pestis par sa coloration polaire et sa variabilité de forme. Ces deux caractères, qui se rencontrent chez bien d'autres bactéries n'ayant rien à faire avec le B. pestis, me semblent tout à fait insuffisants pour faire accepter au lecteur le rapprochement fait par l'auteur. Quand on décrit une nouvelle bactérie ayant une si grande importance comme agent spécifique de l'influenza, et quand on veut la classer à côté d'une des formes déjà connues, il serait à désirer qu'on en expose d'une façon plus complète tous les caractères. Loin de là, plusieurs des caractères donnés pour la bactérie en guérison sont tout à fait incertains: elle est immobile ou très peu mobile (B. pestis est immobile), elle se colore difficilement par les couleurs d'aniline (B. pestis se colore très bien), elle est gramnégative mais occasionellement grampositive (B. pestis est gramnégative). Les caractères des cultures indiqués par l'auteur sont tout à fait insuffisants: non seulement il ne nous dit pas sur quels milieux sa bactérie cultive, mais il ne nous donne aucune indication de son développement sur certains milieux qui ont une importance différencielle assez grande surtout pour les formes du groupe B. pestis, tels que la gélatine, le bouillon et le lait. Quant aux résultats des inoculations, l'auteur ne nous donne aucune indication saufe à page 5 ou il écrit simplement les mots suivants: Die Grippeerscheinungen, die von den Autoren experimentell mit Virus filtrans erzeugt wurden, lassen sich auch mit dem abgetöteten Reinkulturmaterial hervorrufen. Sur quelles espèces animales ces expériences ont elles été pratiquées. l'auteur ne nous en dit rien. D'après l'auteur son bacille donnerait des granula à la limite de la visibilité, granula qu'à page 5 il appele formes sporoïdes d'accroissement mais qui à page 11 deviennent de véritables spores analogues à celles du tétanos et du charbon sang de rate! C'est de ces spores que dériverait la partie filtrable du virus de la grippe! Ce germe à lui seul provoquerait tous les symptômes de la grippe l'auteur considérant comme peu probables ces complications à pneumocoques et à streptocoques, que pourtant tous les observateurs dans tous les pays ont constatées.

Pour confirmer la spécificité du germe qu'il a trouvé l'auteur, sans citer un seule expérience, affirme qu'il a constaté les réactions typiques d'immunité et quil a préparé un anticorp capable de guérir les grippés.

Le travail tel qu'il nous est présenté et il ne s'agit pas d'une sorte préalable, n'est pas du tout fait pour convaincre le lecteur, ni de la spécificité du germe isolé et encore moins de l'existence d'un anticorp spécifique, apte à guérir les grippés.

B. Galli-Valerio

Kleine Mitteilungen.

Gesellschaft schweiz. Paediater. Die Jahresversammlung findet *Sonntag, den 28. September in Lausanne* statt. Die Mitglieder (auf Verlangen auch andere Interessenten) erhalten das genaue Programm anfangs September zugeschickt. Vorträge und Demonstrationen sind bis spätestens 20. August anzumelden bei Prof. *Feer*, Kinderklinik, Zürich.

Verein schweiz. Irrenärzte. Die Frühjahrsversammlung findet am Pfingstmontag im Asil *Wil* statt. Anmeldungen von Referaten sofort an den Aktuar Dr. *E. Sigg*, Zürichbergstraße 4, Zürich, erbeten.

Société Suisse de Dermatologie et de Syphiligraphie. La troisième réunion annuelle de la Société aura lieu à Lausanne, les 16 et 17 Juillet 1919. Un programme détaillé paraîtra ultérieurement. Les médecins qui désirent présenter des travaux à cette réunion sont priés de bien vouloir en aviser le plus rapidement possible le secrétaire. Dr. *DuBois*, Rue St. Léger, Genève.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

für

Schweizer Aerzte

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.

Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.— ; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

Nº 23 **XLIX. Jahrg. 1919** **7. Juni**

Original-Arbeiten.

Etude de psychologie de guerre à propos de la „camptocormie".

Par le Dr. **Charles Odier.** de Genève. Ancien assistant à l'hôpital militaire de Villejuif (Seine) et à la Salpêtrière.

1. *Description clinique.*

Le terme de „camptocormie"[1]) a été proposé par Mr. le Dr. *Souques* de la Salpêtrière, pour désigner une variété de psycho-névrose de guerre consistant en une attitude vicieuse permanente du tronc, observée fréquemment chez les soldats à la suite de commotions ou de blessures diverses reçues sur le champ de bataille.

Cette attitude revient à une *flexion du tronc en avant;* mais, point intéressant, elle est parfaitement normale dans son mécanisme physiologique. Elle équivant absolument au geste de l'individu normal qui se penche en avant au même degré; on ne constate par conséquent aucune incurvation, aucune déformation pathologiques du rachis. — En outre, on ne constate pas davantage de „contracture" des muscles fléchisseurs du tronc ou de leurs antagonistes mais une simple „contraction", semblable dans son mécanisme et son intensité, sinon dans son principe, à la contraction normale de ces muscles opérée passagèrement, par exemple, pour ramasser un objet. D'ailleurs la motilité rachidienne est normale chez le camptocormique. On obtient de lui tous les mouvements du tronc possibles en avant ou de côté. — Il n'est qu'un seul mouvement qu'il soit absolument impossible d'obtenir, par quelque moyen que ce soit, c'est précisément le *redressement du tronc,* actif ou passif. — Si l'on enjoint au malade de se redresser, et qu'on insiste, et qu'on le menaçe même, on se heurte toujours au même refus: „Cela m'est impossible, jamais je ne pourrai faire cela . . .", vous répond-il. Si on tente alors par la patience ou la violence, de le redresser passivement, en l'appliquant par exemple contre une paroi et en appuyant avec force sur ses deux épaules, on n'arrive à aucun

[1]) *χαμπτω*, je fléchis; *χορμος*, le tronc.

résultat, à aucune correction durable; on ne fait que provoquer des protestations et parfois des cris de douleur; on s'expose à une résistance presque désesperée et qui croît avec l'énergie qu'on dépense pour chercher à la vaincre; bref, on plonge finalement le malade dans un singulier état psychique: ses traits expriment l'angoisse la peur, sa peau se couvre de sueurs; il éprouve de l'oppression, des palpitations, ses membres tremblent, etc. Cet état psychophysique rappelle en tous points, un de ces accès d'anxiété où peuvent tomber certains psychasthéniques dès qu'on se mêle de toucher à leurs phobies ou à leurs obsessions, et qui comme on le sait, s'angoissent d'avance, de peur d'avoir à abandonner leurs opinions maladives, chaque fois que le médecin cherche à les modifier ou à les „redresser". En tombant à son tour dans cet état typique d'angoisse préventive, le camptocormique trahit l'origine et la nature de son mal; la camptocormie est une *idée-fixe entretenant une attitude physique normale dont la persistance est morbide.*

Cependant, il est un moyen facile de corriger la plicature: c'est de faire étendre le malade sur un plan *horizontal*, sol, table ou lit. — Pour cela, il s'assied tout d'abord; puis, en un second temps, il s'incline lentement sur le côté; une fois couché de côté, on le renverse sur le dos, et l'on constate, dans cette position horizontale, que les deux épaules touchent le sol. Le redressement est absolu; il s'est opéré tout à fait normalement, sans douleurs et sans effort. Le „courbé en deux" d'il y a une minute se trouve soudain parfaitement droit. Mais cette rectitude ne dure que ce que dure le décubitus horizontal. Dès l'instant où il se relève, le malade se replie en deux, comme mû par un ressort fâcheux, et continue de vivre dans cette posture incommode.

Cette correction spontanée ne réussit d'autre part que dans le décubitus *dorsal;* si l'on fait coucher le sujet directement sur le ventre, la plicature, loin de disparaître, tend au contraire à s'accuser et la manoeuvre en elle-même éveille alors de fortes douleurs, lesquelles deviennent intolérables si l'on appuie du pied ou des deux mains sur le dos voûté du malade, pour tenter de le redresser par la force. De plus, il tombe d'emblée dans cet état anxieux noté plus haut. Par contre, si on prend soin de le coucher d'abord sur le dos; et qu'ensuite on le retourne sur le ventre, comme un sac, alors il reste droit. On a tout loisir d'observer ainsi sa colonne vertébrale et de se rendre compte de sa parfaite rectitude, de la position physiologique de ses segments et du jeu normal de leurs articulations. On peut en effet dans ce décubitus ventral secondaire, obtenir des mouvements d'*hyperextension* du tronc non douloureux, comme si l'idée-fixe de courbure et la phobie de la douleur liées à toute correction avaient été supprimées ou neutralisées par la position préalable de décubitus dorsal. Cette hyperextension prouverait déjà à elle seule l'absence de toute lésion organique, de toute déviation ou déformation fixée du rachis. La radiographie à son tour en apporte une nouvelle preuve. Aucun des nombreux clichés qui ont été pris ne révéla jamais la moindre anomalie osseuse, dans les cas typiques tout au moins.

J'énumérerai deux symptômes encore. Le premier, c'est la „démarche à petits pas" que tous les camptocormiques adoptent spontanément pour assurer leur équilibre compromis par le déplacement en avant du centre de gravité du corps. En général, ils avancent lentement en s'aidant de cannes, mais ils arrivent à s'en passer dans les cas peu accentués. Car on observe tous les degrés de courbure, depuis la plus légère inclinaison jusqu'à l'angle droit du buste sur le bassin. Dans d'autre cas, le tronc est incliné plus ou moins de côté; on a appelé cette variété „latérocormie".

Le second symptôme à noter consiste dans le „redressement forcé de la tête“. Ce signe, décrit par Mr. *Souques*, est le seul qui distingue le camptocormique de l'individu normal momentanément penché en avant. Comme la démarche à petits pas, il répond à une réaction d'adaptation spontanée, tenant à la nécessité de voir devant soi pour marcher ou pour agir. L'on se rend compte de la gêne profonde qu'apporte à la vie de relation en général, la suppression de la vision en avant et en haut. Avec sa tête abaissée vers le sol, le camptocormique en était presque réduit au sort d'un aveugle. En la redressant, il rétablit au contraire le champ visuel dans ses limites normales. Fait à noter, cette extension forcée et continue paraît ne lui causer aucune fatigue; tandis que chez le normal elle ne tarderait pas à produire une vive courbature au niveau de la nuque.

2. *Etiologie.*

Il faut distinguer deux catégories principales, selon que l'affection survient à la suite d'une blessure de guerre proprement dite, ou qu'elle apparaît au contraire, chez des soldats indemnes de toute plaie extérieure. Cette seconde condition étiologique est la plus fréquente; comme elle présente en outre le plus grand intérêt et la psychogenèse la plus pure, elle sera la seule dont je compte m'occuper ici [1])

Sa cause à peu près constante est la fameuse „obusite“. Ce néologisme désigne l'action psychique et physique qu'exerce tout éclatement d'obus, de torpille ou de mine rapprochée, bref de toute explosion voisine et violente. Cette action se résume en deux mots: *émotion* et *commotion.*

Quand l'éclatement est tout-à-fait inattendu on ne doit guère parler que de commotion seule; dans les autres cas, [2]) ces deux phénomènes successifs, conjuguent leurs effets, lesquels se subdivisent en *psychiques* (consistant, comme nous le verrons plus loin, en une sorte de *dissociation mentale*) et en *physiques* dûs, en dehors des éclats ou des balles, au „vent d'obus“. Ce dernier, par sa puissance, renverse le blessé à terre, ou bien le projette à distance, ou encore l'ensevelit sous un éboulement de terre, de pierres, de sacs ou de rondins, d'où la production commune de contusions diverses du corps, et de la région lombaire en particulier. On conçoit qu'il résulte d'un accident si brutal, un profond ébranlement du système nerveux donnant généralement lieu à une *perte de connaissance* plus ou moins longue et accentuée suivant les circonstances et les sujets.

Une fois la connaissance revenue, deux cas peuvent se produire: ou bien le blessé se réveille d'emblée camptocormique, et il est déjà courbé lors de son transport en arrière; il s'agit alors du cas *à début prècoce;* ou bien il ne deviendra courbé qu'après un stade variable écoulé dans le lit d'une ambulance ou d'un hôpital de l'arrière. Voici d'abord, à titre d'exemple, l'observation de l'un de ces derniers cas „à début tardif“ chez lesquels s'intercale une période d'incubation alitée, et, en général douloureuse.

Obs. I.[3]). L. C., 20 ans, fils d'un alcoolique, a un frère épileptique, plusieurs frères et une soeur morts de tuberculose (v. fig. 1.)

Le 25 Août 1914 se trouve enseveli après un éclatement d'obus avec trois de ses camarades On le trouve sans connaissance. Il revient à lui une heure après en éprou-

---

[1]) Avec quelques modifications, il sera d'ailleurs facile d'étendre cette analyse à la première catégorie.

[2]) A noter que la „torpille“ est un lent et volumineux projectile, qu'on a le temps de voir arriver, et dont l'attente constitue une épreuve morale terrible.

[3]) Je l'emprunte, en la résumant à la thèse intéressante de Mme. *Rosanoff-Saloff,* une élève de Mr. Souques. *Rosanoff-Saloff :* „Camptocormie“. Thèses de Paris. Vigot frères. 1917. Notre collègue y traite surtout le point de vue clinique.

vant une douleur forte et profonde dans la région dorso-lombaire. Il sent sa jambe gauche lourde et comme morte. Cependant, il se lève et fait en traînant la jambe deux cents mètres environ jusqu'à l'abri où il se couche.

Deux jours après il se lève et essaie de partir avec son régiment. Mais au bout de quelques pas tombe sans connaissance. Relevé par des brancardiers, il est évacué dans une ambulance de l'arrière où l'on ne constate ni plaie ni fracture; on ne lui trouve qu'une large ecchymose dans la région dorso-lombaire. Il garde le lit, ne pouvant pas se lever à cause de la douleur. *Au lit, reste couché en chien de fusil,* seule position qu'il puisse supporter.

Dix jours après il se lève pour être évacué dans un autre hôpital. *Il constate pour la première fois qu'il ne peut pas se redresser; le tronc reste fléchi en avant presque à angle droit.*

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 1. Exemple typique de camptocormie. Ce cas est celui que relate l'obs. I. Les plis de la nuque révélent nettement le redressement forçé de la tête.

Fig. 2. Le même malade, après guérison.

Dix mois après on constate à l'Hôpital de Villejuif que le tronc est presque à angle droit. L'attitude est régulière et ressemble à l'attitude d'un homme normal penché en avant, qui relève la tête pour voir devant lui. L'axe de flexion passe par les premières vertèbres lombaires. Le malade se tient d'aplomb sur ses jambes. Il peut marcher plusieurs kilomètres sans canne, mais en appuyant les mains sur les cuisses pour soutenir le poids du corps. Le redressement est absolument impossible; par contre il s'effectue intégralement dans le décubitus dorsal, sur un plan horizontal.

Aucune lésion organique quelconque. Le liquide céphalo-rachidien est tout-à-fait normal.

Un mois plus tard on met le malade dans un corset plâtré. Il le garde 15 jours au bout desquels on enlève l'appareil. Il reste alors droit et garde cette position. Examiné quelques jours après, il continue à présenter la position normale; aucun trouble

dans la motilité du tronc, aucune raideur musculaire. Il continue à présenter quelques vagues douleurs qui ne le gènent d'ailleurs pas.

Il quitte l'Hôpital, et regagne son dépôt, guéri (v. fig. 2).

La première idée que suggére cette observation est qu'en somme, il n'est besoin de chercher ni de voir, dans les camptocormies de cet ordre, autre chose qu'un pur et simple phénomène de défense contre la douleur, provoquée par le traumatisme de la région dorso-lombaire, et qu'il ne s'agit que d'une attitude *analgésique* courante, c'est-à-dire d'un moyen physique employé de tout temps par les malades les moins hystériques, les moins militaires et les moins commotionnés venant à souffrir d'un banal lombago, ou d'une sciatique aiguë. En réalité les choses ne sont pas si simples.

La camptocormie en effet ne consiste pas dans l'attitude elle-même, mais bien dans sa persistance. Il convient donc de d.stinguer deux phénomènes pathogéniques bien différents: l'un, *primaire,* par lequel l'attitude est prise; l'autre, *secondaire,* par lequel elle est conservée. Le premier s'opère naturellement pendant le stade d'alitement. Si le blessé se pelotonne alors spontanément „en chien de fusil" dans son lit, c'est d'abord pour diminuer la douleur qu'il éprouve au niveau de ses tissus contusionnés, et ensuite, pour éviter celle qu'il éprouverait à se redresser. L'observation de L. C. montre que, chez lui, ce stade dura près de deux semaines. Ce premier mécanisme est donc d'interprétation claire et ressortit à la clinique courante. Le second, par contre est plus difficile à expliquer mais plus intéressant. Il oblige à quitter la clinique pour la psychologie. Pourquoi donc, une fois guéri, le blessé ne se redresse-t-il pas? Il est arrivé, en temps de paix, à maint hystérique civil, de contracter des lombagos si violents qu'ils le forçaient à se courber en deux de douleur; et pourtant, le mal disparu, ils se redressaient normalement. Avant la guerre en effet, on ne voyait pas de camptocormiques.[1]) Il semble donc qu'il y ait dans cette curieuse affection un élément pathogénique, spécifique et nouveau; cet élément ne peut être évidemment que la „guerre". C'est en elle et dans les multiples accidents psycho-physiques originaux auxquels elle expose, qu'il faut découvrir la solution du problème inattendu que pose la camptocormie, et qui revient à savoir pourquoi une attitude analgésique temporairement adéquate, peut ainsi se fixer et persister des années d'une manière si inadéquate, malgré qu'une fois toute douleur abolie, elle n'ait plus aucune raison d'être. Notons à ce propos que l'affection ne présente nulle tendance à la disparition spontanée et qu'elle attend, pour guérir, qu'on veuille bien la traîter convenablement. Nous avons vu des „courbés" d'Août 1914, le rester plus de trois ans.

Pour résoudre ce problème. il est nécessaire d'étudier particulièrement les cas à début précoce. Ce sont les plus instructifs et, de plus, les plus fréquents. Chez eux, nous l'avons vu, la plicature s'installe d'emblée; le sujet, après la perte de connaissance *se réveille camptocormique.* D'ordinaire, l'attitude prend immédiatement la forme et le degré qu'elle doit conserver. Voici un exemple classique de cas rentrant dans ce groupe. Je les choisis au hasard, à tel point ils se ressemblent tous.

Obs II. F.'C., 31 ans.

Le 25 Avril 1915, projeté en l'air et à distance par éclatement d'obus. Tombe sur le ventre et reçoit des mottes de terre sur le dos. Est presque complètement enseveli. Perte de connaissance de 15 minutes. Revenu à lui, ressent vives douleurs dans la région lombaire. *Le corps est plié en deux; ne peut se redresser.*

Transporté sur le dos d'un camarade. Pendant quatre mois l'attitude pliée ne change pas. Les douleurs persistent. En Octobre 1915, traité par massages, électricité,

[1]) Un cas unique, à notre connaissance en à été décrit avant 1914; il est dû aux docteurs *Richer* et *Souques,* qui l'avaient dénommé à l'époque: „Un cas de contracture hystéro-traumatique". *Nouv. conographie de la Salpêtrière.* 1897.

ventouses, pointes de feu, etc., sans aucun résultat. En Janvier 1916, corset plâtré pendant dix jours en attitude redressée; quand on le sort du plâtre il est aussi courbé qu'avant.

En Août 1916 on constate une incurvation prononcée du tronc en avant, tête en extension. On ne peut le redresser, dans la station debout. Couché sur le dos, il s'allonge tout-à-fait: les talons, les cuisses, les épaules et la nuque touchent le sol. Pas de déformation de la colonne vertébrale. Pas de points douloureux à là pression. Pas de troubles moteurs des membres. Pas de troubles sensitifs ni réflexes.

Un second corset plâtré est appliqué du 12 au 30 Août, un troisième du 2 au 18 Septembre. Il est encore courbé en avant, quoique un peu moins.[1])

Le 18 Septembre il est redressé par le Dr *J. Mégevand* [de Genève] au moyen du courant faradique à fils fins. La guérison est définitive.

Telle est l'évolution la plus habituelle de la camptocormie. On aura remarqué sa singulière ténacité en même temps que l'inefficacité des multiples traitements mis en œuvre.

L'observation suivante, par son mode étiologique si frappant, offre un intérêt très particulier. Elle fut communiquée au Dr. *Souquès* par son ancien élève le médecin-major *Cl. Vincent.*

Obs. III.[2]) L. D., Cavalier, 20 ans.

Le 14 Juillet 1915, étant assis, en train de lire le journal dans une position accroupie et penchée en avant, est brusquement enseveli par l'éclatement inopiné d'une „marmite". Pas de perte de connaissance. Retiré aussitôt dans la même position la tête entre les genoux. Pas de douleurs. Transporté ainsi au poste de secours. Là, on le soumet à des tentatives de redressement sans aucun résultat, mais faisant naître des douleurs dans la région lombaire, la fesse et la hanche droites, irradiant à l'épaule droite, et au cou dans les paroxysmes. Reste sept jours dans cette position.

Redressé sous chloroforme le 21 Juillet et mis dans un plâtre. Douleurs identiques. Il reste deux mois. Enlèvement du plâtre le 1er Octobre.

Garde le lit 15 jours en position rectiligne. Les membres inférieurs fonctionnent très bien dans le lit. Quand on veut le faire marcher, *ils sont comme des chiffons.* Le malade „ne savait pas les lever". *Son tronc retombe à 45°* et augmente les douleurs jusqu'à le faire crier. On le promène trois semaines dans une voiture la poitrine attachée au dossier. Marche ensuite avec deux béquilles. Puis au bout d'une quinzaine, amélioration sensible des douleurs et les jambes commencent à fonctionner (il s'agissait d'une paraplégie hystérique associée).

Traitement électrique très rapide (huit jours) après lequel ses jambes le soutiennent. Même courbure du corps et amélioration presque complète des douleurs. Quitte les béquilles au bout de cinq semaines. Marche avec deux batons. Mécanothérapie, assouplissement. Amélioration progressive de l'attitude et disparition des douleurs. Rentre au dépôt sur sa demande le 3 Décembre où il rechute. Renvoyé à l'Hôpital le 21 Décembre où l'on note entre autres: Démarche très souple. Marche sans canne. *Attitude du tronc légérement inclinée en avant.* Finalement, guérison *presque* complète.

Je relèverai d'abord la remarquable ténacité de ce cas, rebelle aux traîtements les mieux conduits, exposé à une rechute et n'aboutissant pas, malgré tout, à une guérison complète. Il s'est agi evidemment d'un grand hystérique comme la paraplégie associée tend à le prouver. Mais le trait le plus caractéristique à noter est que le cavalier fut précisément commotionné dans le moment où il se trouvait fortuitement et naturellement courbé en deux pour lire son journal. Ainsi donc, il est frappant de voir comment la commotion le fit passer instantanément d'une attitude normale et passagère en une anormale et persistante. Cette observation met hors de doute par conséquent, et l'action causale certaine de la commotion de guerre, et l'origine hystérique non moins certaine de la camptocormie. Deux derniers points en sont encore intéressants et dignes de remarque; c'est d'abord l'absence de douleurs spon-

---

[1]) Ce triple échec des corsets de plâtre doit tenir au fait que, les trois fois, le malade n'y fut pas maintenu assez longtemps. De la sorte, la *période de désincubation* fut trop brève pour pouvoir corriger l'attitude vicieuse, incubée plus longuement sur le champ de bataille Voir plus loin au 5.

[2]) Rapportée par Mme. *Rosanoff-Saloff,* dans sa thèse loc. cit. page 74. On verra en la lisant qu'une période de désincubation de deux mois dans le plâtre, peut dans certains cas rebelles, demeurer encore insuffisante.

tanées jusqu'au moment où l'on opéra les premières tentatives de redressement passif au poste de secours prochain; c'est ensuite l'égale absence au début, de perte de connaissance. Il semble donc que ce cas précieux ait tenu à réunir toutes les conditions d'un pur schéma éminemment favorable à l'analyse du mode de production de la dissociation mentale.

§ 3. La dissociation mentale.

Un processus dissociant se place à la base de tout syndrôme hystérique. Je ne reviendrai pas sur ce point que j'ai traîté dans un article précédent.[1]) Je me bornerai a rappeler qu'en vertu de ce processus dû en principe à l'émotion-choc, une séparation ou une *scissure* s'établit entre un certain groupe fonctionnel de centres cérébraux et le reste de la conscience, réduite ainsi à n'en plus pouvoir disposer. Les centres dissociés peuvent être psychiques, moteurs, sensitifs ou sensoriels; de toutes façons, leur activité respective devient inconsciente et d'une façon générale, se fixe dans un état *d'inhibition* ou de *dynamogénie* spécial dont il faut rechercher l'origine et la signification. S'il s'agit de centres moteurs, ceux-ci se soustraient à toute influence de la volonté; dans un tel cas, en outre, la dissociation en intéresse deux groupes distincts: un groupe donné et son antagoniste; ce dernier, frappé d'inhibition, devenant impuissant à corriger ou neutraliser les contractions ou contractures musculaires engendrées par le premier, qui se trouve, lui, en état de dynamogénie. L'on voit donc que ces deux états d'activité inverses s'associent simultanément et se localisent respectivement sur deux points en connexion fonctionnelle de la sphère psycho-motrice. C'est précisément le cas de la camptocormie.

Dans cette affection, le centre dynamogénique n'est autre que celui des *fléchisseurs du tronc* (d'où l'attitude) et le centre inhibiteur, celui des muscles antagonistes, soit des *extenseurs du tronc*. Pour me rendre compte si, sur le front et à la suite de commotions ou de blessures diverses, toute courbure du buste ne se produisait jamais que chez les futurs camptocormiques, j'ai pris soin d'interroger un grand nombre de blessés différents, évacués à l'Hôpital pour d'autres affections. Or, beaucoup d'entre eux, des officiers notamment, m'ont répondu avoir été, eux aussi, temporairement pliés, grâce surtout à la douleur, mais s'être plus ou moins vite redressés par un effort parfois énergique, parfois aussi, tout à-fait facile et indolore. C'est donc cet effort du début qui a manqué chez les camptocormiques. Et si l'on peut à la rigueur, considérer encore comme normal, tant qu'il existe de la douleur, un tel défaut de volonté de la part de soldats souvent courageux mais toujours épuisés et ébranlés, on doit pourtant l'envisager comme pathologique s'il survit au stade douloureux et persiste bien après que l'acte de se redresser eût cessé d'éveiller d'insurmontables souffrances. Il s'agit par conséquent d'une réelle maladie de la volonté consciente dont le défaut en question revient à une égale incapacité, et d'inhiber certains muscles contractés, en l'espèce les fléchisseurs, et de contracter leurs antagonistes inhibés, c'est-à-dire les extenseurs. Cet état couplé d'incapacité, très fréquent dans l'hystérie, mériterait la dénomination „d'aboulie systématisée“.

Cette aboulie camptocormique, comme toutes les autres variétés d'aboulie élective, pose deux questions. Celle de son origine, et celle de sa modalité. En d'autres termes, comment ces deux centres moteurs s'émancipent-ils ainsi de l'action volontaire, ou bien la volonté abdique-t-elle de tout pouvoir sur eux, et pourquoi, dans le cas particulier, s'agit-il précisément de ces centres-là,

[1]) Dr. *Ch. Odier,* „A propos d'un cas de contracture hystérique“. Arch. Psych. t. XIV. No. 54. (Mai 1914.)

si peu accoutumés jusqu'ici aux méfaits de l'hystérie, et non pas d'autres plus habituellement distingués par elle, en pathologie de paix tout-au-moins? Cette seconde question sera traîtée au paragraphe suivant. En ce qui concerne la première, on ne saurait mieux l'éclaircir qu'en observant et interrogeant les „petits-pères" eux-mêmes.[1])

En parcourant leurs observations, on lit constamment cette phrase typique: „Revenu à lui" ou „voulant essayer de se lever et de marcher, le blessé constate qu'il est courbé en deux". Le lecteur l'aura remarquée plus haut dans l'obs. I, où je l'ai soulignée à dessein. Cette formule significative est l'exacte transcription des déclarations de chaque blessé. Elle exclut deux possibilités: 1° Il ne peut en effet s'agir d'une *attitude qu'on prend* d'instinct, ou par faiblesse dans un but analgésique ou dans tel autre but plus suspect. 2° Il ne peut être davantage question de la conséquence matérielle d'une lésion organique résiduelle, de telle blessure, de telle cicatrice ou contusion engendrée par l'obusite; car dans ce cas, cette conséquence gênante inquiéterait le malade; il serait poussé à lutter contre elle, à tenter au moins de vagues, sinon de violents efforts pour s'en débarasser. Non pas; il s'agit simplement, d'une *attitude qu'on constate,* qu'on subit et qu'on accepte sans réagir. Aucune trace de lutte n'apparaît contre un phénomène qui pourtant entrave toute l'existence. Si on demande au blessé lui-même: „Mais pourquoi donc ne vous êtes-vous pas redressé après votre guérison?", il répond immuablement: „Je ne savais plus . ., je n'ai pas pu . ., je ne pouvais pas . . etc." De même, lui dit-on: „Maintenant redressez-vous!" il réplique laconiquement: „Je ne peux pas", et cela sans même essayer le moindre effort efficace pour exécuter l'acte ordonné. Si alors on insiste et se fâche, on le fait infailliblement tomber dans cet état affectif d'angoisse, de tremblements et de sueurs, que j'ai décrit plus haut, et qui n'amenant aucune espèce de modification, aucune diminution quelconque de la courbure du tronc, démontre clairement que l'influx volontaire naissant, si même il naît, n'atteint pas les centres moteurs vers lesquels il tend, mais dévie au contraire vers d'autres, diffuse dans la sphère sensible et se répand dans la conscience et l'organisme sous forme d'état affectif.

Par conséquent, les choses se passent chez le camptocormique *comme si les centres en question, soit ceux présidant au relèvement du tronc et assurant sa rectitude, fûssent séparés de la conscience par une scissure ou un obstacle que la volonté ne pût franchir.* Cela revient en somme à leur suppression du champ conscientiel et cette suppression implique à son tour toute impossibilité de leur part d'y faire naître une image ou représentation motrice quelconque. Or, l'on sait que la condition essentielle à l'exécution d'un mouvement est sa représentation anticipée dans la conscience, représentation locale de son mécanisme ou éloignée de son but, selon qu'il est nouveau ou habituel. En l'absence de l'une ou l'autre au contraire il nous paraîtra forcément impossible et ce *sentiment d'impossibilité* empêchera de lui-même la volition. Il s'exprime d'ailleurs avec justesse dans les réponses de nos blessés: „Je ne peux pas . ., je ne sais pas". C'est qu'en effet, *ils ne savent plus vouloir se redresser,* le centre du redressement et l'image nécessaire de cet acte n'existant plus pour eux. *W. James* a fort bien dit: „De ce qu'une action véritablement volontaire comporte la prévision de son résultat, il s'ensuit qu'aucun être, à moins d'être prophète, ne saurait accomplir volontairement un acte qu'il accomplit pour la premiére fois . . . Quand un mouvement s'étant réalisé fortuitement par voie réflexe nous à laissé sa représentation

[1]) Image empruntée au langage familier des médecins d'hôpitaux par laquelle Pitres désigne les camptocormiques.

dans la mémoire, nous pouvons alors, mais alors seulement, désirer ou vouloir qu'il se réalise à nouveau. On ne voit pas comment on pourrait le vouloir auparavant. C'est l'expérience qui nous donne la mesure de toutes nos virtualités". [1]) Il faut croire ainsi que les camptocormiques sont de mauvais prophètes. On peut les comparer à des nouveaux-nés qui ne se seraient jamais encore redressés, avec cette nuance que les uns ont désappris, ne savent plus, ce que les autres ne savent pas encore. Toujours est-il qu'ils se comportent les uns et les autres, comme s'il n'avaient encore accompli cet acte *pour la première fois*. Le résultat est le même au point de vue de l'entrée en jeu de la volonté.

Si donc la camptocormie est organique dans son résultat, elle est psychologique dans son principe. C'est là une conclusion qui s'impose. Ce principe répond à un phénomène qui sépare et supprime du champ de la conscience volontaire les centres psycho-moteurs présidant à l'extension et à la flexion du tronc, soit à un phénomène de dissociation mentale. Pour se produire, on sait que toute dissociation exige l'intervention d'un facteur congénital, la prédisposition hystérique, et celle d'un facteur acquis, le choc psycho-émotif; ce dernier, dans le syndrôme camptocormique, est évidemment constitué par la commotion de guerre; le cas que relate l'obs. III suffirait à le prouver. C'est l'obusite qui dissocie le soldat prédisposé, l'hystérique latent. Deux conditions par conséquent sont nécessaires et suffisantes pour créer la camptocormie: *l'hystérie et la guerre.*

4. *Psychogenèse*

Il reste maintenant à élucider la question plus délicate de l'origine ou de la signification de cette étrange maladie. Dans mon précédent article j'étais arrivé à résumer la psychogenèse de tout symptôme hystérique dans les trois conclusions suivantes:

1⁰ Un état mental morbide engendrant une séparation de conscience;

2⁰ Un certain nombre de phénomènes psychiques ainsi séparés d'elle, devenant accessibles à toute une catégorie de suggestions pathologiques;

3⁰ Ces dernières, finalement, étant renforcées par l'émotion et élevées par elle à ce degré maximum d'intensité où elle acquièrent en elle-mêmes le pouvoir de se réaliser organiquement. [2])

En appliquant ces propositions à la camptocormie, on en vient à admettre qu'une sorte de dissociation latente et progressive doit s'opérer dès le début de la guerre chez le futur plicaturé, et préparer peu à peu ses centres moteurs du tronc à l'action prédominante et croissante de *suggestions particulières.* Celles-ci trouveront à leur tour dans l'obusite toutes les conditions émotives, ou en l'espèce, commotives voulues pour s'exalter et pouvoir ainsi se réaliser sous forme d'une attitude organique. Il convient de nous arrêter à ces suggestions particulières et d'en examiner l'origine, les facteurs, et le sens intime.

Auparavant, je désire relater une dernière observation qui souligne d'un large trait le rôle suggestif primordial joué par la guerre, ou plutôt par le fait de vivre au sein d'armées ou d'unités combattantes. [3])

Obs. IV. T., 33 ans, commerçant.

Le 27 Octobre 1914 étant dans la ligne de feu, porte un pli. Tombe sur le dos les quatre membres en l'air en glissant sur une carotte. Perd connaissance. Revient à lui une demi-heure plus tard, mais ne peut pas se lever à cause de fortes douleurs

---

[1]) *W. James*, Précis de Psychologie. Paris, Rivière et Cie. 1912. p. 555. (Traduction Baudin et Berthier.)

[2]) *Ch. Odier*, Loc. cit. page 172.

[3]) Cette observation est tirée également de la thèse de Mme. *Rosanoff-Saloff*. Loc. cit. page 55.

dans le dos et l'impotence complète des bras et jambes. Il reste inerte dans la ligne de feu pendant quelques heures en attendant les brancardiers qui l'ont ramassé vers 7 heures du soir et transporté au poste de secours voisin. Ici on lui dit qu'il n'a pas de plaie ni de fracture. Évacué sur un hôpital d'Orléans. Reste couché pendant deux mois environ. Les douleurs du dos se sont calmées peu à peu. La force est revenue aux membres.

Mais à ce moment, ***quand il se lève, il marche le tronc plié en deux.***

L'attitude reste sans changement malgré les traitements les plus variés (bains, massages, electricité, mécanothérapie, etc.).

En Octobre 1916 (deux ans plus tard) Mr. *Souques* constate l'état suivant dans son service de blessés de Villejuif: Le malade est penché en avant et très légèrement à gauche. La partie fléchie du corps forme avec le reste un angle presque droit La tête est en hyperextension; grâce à cette position, le malade étant debout a devant lui le même champ visuel que dans l'attitude normale. Le malade ne présente aucune déformation ni déviation de la colonne vertébrale Les muscles spinaux et ceux de l'abdomen sont en contraction, et la contraction s'exagère au moindre essai de redressement du malade ... La marche n'est pas gênée et il ne se sert pas de canne. L'examen de la motilité du tronc montre une motilité normale en avant et à droite; le malade exécute les mouvements de flexion en avant, à gauche et à droite. Mais pour obtenir ce résultat, il faut insister et persuader qu'il lui est possible d'exécuter l'ordre; il répète: „Non, je sais que je ne pourrai jamais faire ça". Malgré ses plaintes, ces mouvements ne semblent pas être très douloureux. Le redressement du tronc dans la station debout reste cependant impossible. Le redressement passif reste aussi sans résultat. Sur un plan horizontal, par terre, le redressement est complet. Cette position n'est pas douloureuse, de même que l'hyperextension de la colonne vertébrale qu'on réalise en ordonnant au malade couché sur le ventre, de soulever le thorax à l'aide des coudes appuyés sur le sol.

Dans tous ces mouvements exécutés par le malade, la colonne vertébrale jouit de toute sa souplesse normale dans tous ses segments.

Tous les réflexes sont normaux.

La radiographie a démontré l'intégrité de la colonne vertébrale.

Dans cette relation, j'ai cité à dessein certains détails cliniques et évolutifs[1]) un peu longs peut-être, mais qui, pour n'intéresser qu'indirectement la psychologie, n'en offrent pas moins un grand intérêt médical. Les détails étiologiques par contre, sont de haute valeur psychologique. Pourriez-vous en effet me citer un accident plus banal, plus civil et moins militaire, plus pacifique et moins guerrier, que celui de tomber sur le dos en glissant sur une carotte? J'en doute fort. N'en arrive-t-il pas chaque jour de semblables en temps de paix, ne serait-ce par exemple que sur les étangs de patinage où, carotte en moins, la chute massive sur le dos est classique? Et cependant, l'on ne voyait pas de camptocormiques dans ce temps-là. Voici, par contre, le même genre d'accident éminemment civil, survenant aujourd'hui sur la ligne de feu à un soldat portant un ordre militaire, et ayant alors pour conséquence morbide une camptocormie durable et prononcée! On est donc bien obligé de rattacher logiquement cette conséquence nouvelle au facteur nouveau qui est intervenu. Ce facteur nouveau, c'est le champ de bataille, c'est le combat, c'est le danger, c'est la discipline militaire, c'est l'état d'âme guerrier sous toutes ses formes inédites; c'est en un mot, l'intense effort d'adaptation que la guerre a exigé d'une foule d'hommes, et parmi eux de quelques névropathes, brusquement exposés par elle à des conditions fort pénibles et fort neuves. C'est elle, en définitive qu'il faut tenir pour responsable de leur avoir *suggéré* la camptocormie.

Je disais plus haut que cette maladie de guerre répondait à une idée-fixe inconsciente. C'est bien exact, à cela près qu'elle renferme et dissimule, en réalité, *deux* éléments idéatifs, couplés mais distincts: 1° l'un, primaire et positif, qui est *l'idée de se courber en deux.* C'est cette idée qui développe l'état dynamogénique des centres fléchisseurs du tronc. 2° L'autre, secondaire

[1]) A noter la réponse du sujet: „Non, je sais que je ne pourrai jamais faire ça", qui équivaut à: *je ne sais plus faire ça, donc je ne peux pas.*

et négatif, qui est *l'idée de ne pas se redresser,* conditionnant a son tour l'état inhibitif des centres extenseurs du tronc. Examinons maintenant quelques uns des facteurs suggestifs, ceux du moins que j'ai crû découvrir, dont l'intervention déclencha dans l'esprit de cèrtains hystériques mobilisés ces deux idées inconscientes et permit leur action pathogène.

A. Idée de se courber. Pour apprécier l'origine et le nombre des „facteurs courbatifs“ il convient avant tout de se bien mettre à la place, je dirai même dans la peau du soldat; et cela, dès l'instant où la mobilisation le fait passer sans transition des douceurs de la vie civile aux rigueurs de la vie militaire. Le service actif, pour le civil de la veille, implique toute une catégorie de nécessités normales et physiques, auxquelles il doit *„se plier“*. Une de celles qui les domine toutes et en impose le plus aux âmes faibles comme aux esprits forts, c'est l'idée générale de discipline.

1° *Idée de discipline.* Cette notion implique une attitude normale bien définie, faite de soumission, d'obéissance, d'effort actif, de dynamogénie aussi bien que de passivité (inhibition). La réponse instinctive et universelle du corps à cet état de l'âme est „de s'incliner“, „de se plier“, comme je viens de l'écrire quelques lignes plus haut, machinalement et sans penser au symbole profond de l'image. Chez tous les peuples et dans toutes les langues, en effet, l'usage n'a-t-il pas prévalu de désigner couramment toute attitude morale par une attitude physique correspondante, qui est comme une réponse naturelle des muscles à tel état de conscience particulier. La désignation de l'abstrait par le concret correspond à une tendance profonde et humaine. Or, le fait que l'inclinaison de la tête ou le pliement du corps en avant constitue bien la réponse organique, naissante ou effectuée, à tout état de conscience régi par l'idée de discipline, est démontré par l'usage courant d'un grand nombre de locutions ou d'images, exprimant uniformément ce geste symbolique; et l'adoption d'un symbole par le langage populaire est toujours le fidèle reflet d'un instinct universel. En voici quelques unes: *„s'incliner devant le chef, devant ses ordres; courber la tête; courber le front, l'échine; plier; se prosterner; avoir l'échine souple; dire amen* (évoquant l'attitude fléchie de la prière)“. Une image générale est que celui qui obéit est *„plus petit“* que le chef, et la vie militaire est la consécration de la hiérarchie. Le soldat est *„sous les ordres, sous la botte, sous la férule, sous le joug“* [1]) du supérieur; il doit *„se soumettre“;* il est „*sub*alterne“. Le mot *inférieur* a pris d'ailleurs, dans tous les domaines, un sens moral et abstrait, dans lequel on l'emploie plus souvent que dans son sens originel, désignant une situation relative, dans l'espace. Toute hiérarchie ainsi s'exprime par des termes concrets: niveau, degré, les basses classes, les sous-ordres qui sont tous des notions spatiales. La camptocormie elle-même a un sens spatial évident: elle „rapetisse, rabaisse le malade“. Il convient de noter à ce propos, *qu'elle ne sévit précisément que parmi les soldats ou les sous-ordres, s'attaquant très rarement aux lieutenants, et jamais aux officiers supérieurs.* Je n'ai pas vu, pour ma part, un seul capitaine camptocormique; et pourtant tous les officiers français s'exposent autant et plus que leurs hommes. Elle apparaît ainsi comme la rançon de l'humilité. Il me vient à l'esprit cette réflexion d'un humble fusiller vaudois, s'écriant, le premier jour de grandes manœuvres: „On est tout petit . . .“

2° Un second „facteur courbatif“ concret celui-là, intervient bientôt. Dès que la troupe est organisée, elle se met en marche. On met alors *le sac*

---

[1]) Chacun a présent à la mémoire la magnifique camptocormie que représente le célèbre tableau des „Romains passant sous le joug“. L'on y voit ces soldats vaincus, *le corps plié en deux la tête relevée pour voir devant eux,* défiler deux à deux sous le regard humiliant des Helvètes.

sur le dos du troupier, des charges pesantes dont le poids le *„casse en deux“* lui *„casse les reins“* le *„courbe en deux“, „lui courbe l'échine“* etc. . . . Dans le domaine moral, on dit également: Courbé sous le poids des soucis, des douleurs, etc. J'ai observé maintes fois des soldats suisses, qui restaient inclinés et courbés, au repos, après avoir déposé leur sac exagéré, soit par courbature, soit par fatigue ou apathie. Il s'agissait souvent de nerveux, ou de citadins peu entraînés; parfois, malgré que l'attitude fût marquée, le sujet n'en avait aucune conscience; on devait la lui faire remarquer à plusieurs reprises avant qu'il réagît. Cette petite observation de paix garde toute sa valeur.

3⁰ Arrivé à la ligne de feu, une émotion inédite guette le soldat; elle est liée à l'*idée de danger,* de ce danger „d'attente“, si spécial à la guerre. qui éprouve tellement les nerfs et tend l'esprit à l'excès.

Une des premières réactions qui s'ensuive, est de nouveau de se pencher; geste instinctif, tendant à diminuer soit la visibilité, soit la surface vulnérable du corps. Qu'on me permette de citer une expérience personnelle typique. C'était pendant les manœuvres d'un régiment suisse. Nous étions avec quelques camarades au fond d'une combe. Soudain, des mitrailleuses postées sur les crêtes ouvrent le feu. Nous entendons des balles au dessus de nous sans savoir d'où elles viennent: *instantanément nous nous trouvons tous accroupis, le dos plié en deux.* Le feu ayant cessé, je vis alors tous ces hommes se redresser à-demi sur leurs jambes et s'enfuir vers un bouquet d'arbres, en courant, mais *le dos toujours courbé et la tête redressée en avant!* Ils réalisaient sans le savoir une véritable camptocormie passagère appropriée à un danger possible. Il faut donc admettre qu'il s'agit là d'un réflexe spontané, invincible, vis-à-vis du danger, réel ou fictif, mais toujours possible, des projectiles. Une autre fois je fis une observation encore plus intéressante; je vis des soldats qui, tout proche de l'ennemi, se cachaient derrière un mur élevé. Eh bien, malgré que ce mur eût sans doute dépassé de beaucoup leur taille, en position debout normale, ils se tenaient tous néanmoins manifestement penchés en avant, en défilant derrière ce haut abri!

4⁰ En guerre, ce réflexe, parfois illogique, est encore associé à la *nécessité de se protéger,* ou *de se dissimuler.* Dans le terrain, les abris peu élevés sont nombreux: talus, canivaux, bornes, fontaines, palissades, futaies, etc. Pour qu'ils vous protègent ou vous cachent, il faut se pencher, ou s'agenouiller, ou s'accroupir, attitude habituelle aux sentinelles avancées, aux éclaireurs, qui scrutent l'horizon garni d'ennemis. Dans les tranchées basses, les boyaux de communication, ou les trous d'obus, on vit littéralement courbé en deux, ou recroquevillé. Les tranchées du début de la guerre ne furent encore ni très profondes, ni très spacieuses; or, c'est environ à l'époque où on commença à en creuser que la camptocormie éclata partout soudain comme une réelle épidémie (vers la fin d'Août 1914).

5⁰ Le *combat* à son tour fournit des occasions variées de fléchir le buste en avant: le tir agenouillé, le combat à la baïonette, l'avance en marchant à quatre pattes ou sur les genoux, etc., autant d'exercices devenus quotidiens dans la guerre moderne. De même que le mitrailleur s'accroupit devant son arme, le grenadier se penche pour lancer sa grenade, reproduisant ainsi dans son effort le geste célèbre qu'immortalise la statue du „Discobole“. En terrain découvert, la progression s'opère souvent par bonds successifs ou par vagues rapides, dont les nombreuses photographies nous montrent des *soldats courant* le fusil à la main, démunis du sac, et toujours cependant *penchés en avant;* même attitude constante chez le soldat à la charge. Cette flexion involontaire du buste constitue toute la différence séparant la course de paix de la

course de guerre: courir droit ou penché dépend de l'absence ou de la présence de balles ou d'obus. La torpille aérienne est un volumineux engin qu'on a tout le temps de voir venir, grâce à sa lenteur. Cette particularité, rare pour un projectile, crée un délai d'attente pendant lequel on peut saisir sur le vif les réactions du soldat, liées à la prévision d'une terrible explosion. Eh bien, me disait un officier, dès que l'arrivée de l'engin est signalée, chacun dans la tranchée de s'accroupir, de se terrer comme il peut en „faisant le gros dos" et en cherchant à placer la tête entre les genoux. Ce besoin de protéger avant tout la tête et les yeux, ajoutait-il, est irrésistible dans ces moments-là.

En résumé, la plicature est une attitude psycho-réflexe que prend aussi bien celui qui s'attend à recevoir des coups ou des blessures (danger), que celui qui s'apprête à en donner (combat). Le jeu du boxeur ou du lutteur en est l'illustration courante et civile. C'est là une réaction naturelle, et qu'en outre la guerre exaspère et généralise au point qu'elle devient une sorte de *nécessité organique naissante* suscitant et entretenant dans la conscience l'image ou la représentation du mouvement par lequel elle s'achèverait. Tous les facteurs suggestifs précités contribuent d'autre part à imposer à l'esprit du soldat névrosé cette idée de se pencher en avant, qui répond à une tendance, biologique d'essence, atavique d'origine, *de soumission, de protection,* et *de lutte,* c'est-à-dire *d'adaptation* à la discipline, au danger, et au combat. Cette attitude est donc un instinct de défense particulier lié à une modalité nouvelle de vie et de danger, lequel, en l'espèce, menace la surface du corps de tous les côtés à la fois (projectiles). On conçoit qu'elle tende ainsi à diminuer cette surface, en quoi elle diminue aussi par conséquent le danger lui-même, ou du moins l'idée de ce danger; et les idées, en matière d'hystérie ont plus d'importance que les faits. Elle est suggérée enfin par un 4me facteur: le sac et les lourdes charges imposées au dos du troupier. Bien d'autres facteurs sont peut-être intervenus, qu'il est difficile de découvrir si l'on n'a jamais été au feu; de toutes façons, les facteurs suggestifs actifs y durent être particulièrement nombreux et impressionants. C'est de cette manière qu'on peut s'expliquer le fait, qui nous paraissait étrange à première vue, de *l'élection* exclusive par le processus morbide des centres moteurs du tronc et non pas d'autres centres plus habitués aux mauvais coups de l'hystérie. Tous ces facteurs par leur répétition, finissent donc par envahir et par vaincre les centres de représentation des attitudes et des mouvements du tronc, soit surtout de sa flexion et de son extension. Ils les préparent ainsi à jouer leur rôle morbide futur dans la camptocormie qui s'installera après la dissociation commotive. Si donc l'attitude constitue en elle-même une réaction adéquate, tant qu'elle s'adapte à la présence active de ces facteurs, elle cesse d'être un réflexe normal, dès l'instant où ces facteurs ayant disparu, elle s'applique au contraire à des objets passés et fictifs. C'est ce qui se produit après l'évacuation du blessé à l'arrière. (Schluß folgt.)

(Aus dem hygienischen Institut der Universität Basel.)

Untersuchungen über die Aetiologie der Influenza 1918.

Von Dr. **Jean Louis Burckhardt,** Priv.-Doz.

(Schluß.)

Damit habe ich die Bakterienflora der Influenza beschrieben; aber was wollen wir damit machen? Ich sehe die folgenden Möglichkeiten:

1. Ist der *Pfeiffer*'sche Bacillus der Erreger?
2. Sind die Streptokokken die Erreger?

3. Sind es beide miteinander, etwa im Vereine mit andern Bakterien?
4. Haben wir den wirklichen Erreger nicht in einem Bakterium zu sehen?

Der 4. Fall führt zu den weitern Fragen:

4. a) beruht die Infektion auf einem noch nicht gesehenen Virus?

4. b) Müssen wir an gänzlich unbekannte Einflüsse denken?

Daß ich die Influenzabazillen als Erreger ablehne, wird Ihnen nach dem Gesagten klar sein. Mit *Kruse* müssen wir uns sagen, daß sie trotz ihrer Kleinheit da, wo sie vorhanden sind, mikroskopisch schon anno 1889/90 nicht zu übersehen waren, noch viel weniger am Anfang der jetzigen Epidemie, wo sie mit allen Mitteln gesucht wurden. Wenn wir sie am Anfang der Epidemie nicht gefunden haben, so waren sie nicht da, und ältere Bakteriologen wie *Gruber* und *Kruse* geben mit Bestimmtheit an, daß dies auch anno 1889/90 der Fall gewesen sei, und daß sich die Influenzabazillen erst später verbreitet hätten: so fand sie *Kruse* 1895 bei einer lokalen Epidemie fast regelmäßig.

Wenn dem gegenüber immer wieder die Schwierigkeit des Nachweises und die Bedeutung des Nachweises in einzelnen Fällen betont wird, so ist das eine Verkennung der Tatsachen. *Pfeiffer* hat die Anwesenheit der Bakterien in riesigen Mengen und in Reinkultur fast als einzigen Beweis für ihre krankmachenden Eigenschaften angegeben (man vergleiche seine Photographien). Wenn gegenüber negativen Befunden betont wird, man habe zu spät untersucht, als die Influenzabazillen schon überwuchert und zerfallen waren, so widerspricht das deutlich dem Wortlaute von *Pfeiffer*'s Publikationen, da er sie bei Leichen, Rekonvaleszenten etc. massenhaft fand — woran wir doch nicht etwa zweifeln wollen.

Daß die Influenzabazillen auf meinen Hustenplatten nur in ca. 20% gefunden wurden, beweist natürlich nicht, daß sie in den übrigen 80% nicht in der Luftröhre vorhanden waren; aber nach unseren epidemiologischen Erfahrungen muß doch das infizierende Agens vom Kranken massenhaft und in ziemlicher Regelmäßigkeit ausgehustet werden. Wenn wir die Influenzabazillen nur im gleichen Prozentsatze wie bei den Gesunden fanden, so scheinen sie dieses Agens nicht zu sein. Ihre Rolle können wir uns so erklären, daß sie nicht als Erreger der Krankheit, sondern auf dem Boden der Krankheit wachsen. Während der epidemiefreien Zeit scheinen sie als Sekretparasiten ein mehr oder weniger verborgenes Dasein bei Einzelnen oder Vielen zu führen und dann beim Ueberhandnehmen von katarrhalischen Epidemien ihre Bedingung zur Vermehrung und Ausbreitung zu finden. Ob sie dabei ihren Trägern etwas schaden, d. h. ob sie pathogen werden, ist nicht ganz sicher festgestellt. Die Möglichkeit will ich nicht leugnen, da sie in flüssigen Kulturen, wohl bei ihrem Absterben, ein starkes Gift erzeugen, wie es *Pfeiffer* beschreibt, und wie ich mich selbst überzeugt habe. Zur größten Seltenheit treten übrigens auch in epidemiefreien Zeiten hämoglobinophile Stäbchen als eigentliche Eitererreger auf, und zwar in größerem Prozentsatz als während den Epidemien, da ich in der jetzigen nur bei *Pfeiffer* einmal von Pleuraeiterung und bei *Sahli* vom Vorkommen in zwei Terpentinfixationsabszessen gehört habe. (Eigene Beobachtungen von hämoglobinophilen Stäbchen als Eitererreger in epidemiefreier Zeit werde ich in einer der nächsten Nummern dieses Blattes publizieren.)

Weniger klar scheint mir die Rolle der von Anfang an gefundenen Diplokokken, der Grippestreptokokken. Daß sie so sehr variabel sind, spricht an sich natürlich nicht gegen ihre Rolle als Krankheitserreger, sondern erklärt nur das Fehlen einheitlicher Beschreibungen (so müssen die in Kliniken oft gestellten Diagnosen auf Streptokokken oder Pneumokokken bei Untersuchung auf Blutplatten und in Serumzuckerbouillon sicher rektifiziert werden.) Nachdem ich aber die Kokken bei frischen Fällen in meinen Hustenplatten nicht typisch ge-

funden habe, und nachdem es sich serologisch höchst wahrscheinlich nicht um eine einheitliche Art handelt, möchte ich aber auch bei ihnen die Erklärung annehmen, daß sie auf der Basis der katarrhalischen Erscheinungen gewuchert sind und zugleich ihre auffallenden kulturellen Eigenschaften angenommen haben (die stark gesteigerte Wachstumsfähigkeit, den gesteigerten Abbau von Hämoglobin etc.). Daß wir diese Kokken als Erreger der schwersten Komplikationen, Pleuraeiterungen, Hirnabszessen etc. ansehen müssen, ist sicher, und so wird auch für die Pneumonie und Bronchitis, bei der sie oft sozusagen in Reinkultur zu finden sind, fast allgemein angenommen, sie seien die Erreger. Als sekundäre Infektionserreger dürfen wir sie also, nicht für die Grippe, wohl aber für ihren schweren Verlauf verantwortlich machen.

Die dritte Ansicht, die Grippe könne durch eine Mischflora erzeugt werden, wird neuerdings von verschiedenen Autoren z. B. von *Aitoff* und mit besonderer Bestimmtheit von *Sahli* vertreten. Eine experimentelle Begründung dafür fehlt vollständig, und mir ist die Ansicht trotz *Sahli*'s Ausführungen nicht recht verständlich. Abgesehen davon, daß ja die Influenzabazillen am Anfang fast gar nicht vorkamen, daß sie also kaum an der Infektion beteiligt gewesen sein können, haben wir gar keinen Grund, für die gefundenen Bakterien eine Symbiose anzunehmen. Welches wäre das gegenseitige Verhältnis, die gegenseitige Unterstützung bei dieser Symbiose? Wie bereitet ein Bakterium dem zweiten den Boden und das zweite dem Ersten? Daß *ein* Bakterium virulent, also gefährlich werden kann, etwa auf dem Boden einer andern Infektion, davon hat man sich z. B. bei der Schweinepest überzeugt, bei der ein filtrierbares Virus der Erreger ist, während ein paratyphusartiges Bakterium sich daneben verbreitet. Aber daß mehrere gleichzeitig virulent werden und sich fast immer zusammen verbreiten, wäre doch ein kaum zu erklärendes Zusammentreffen! Wie gesagt, kann man sich das Virulentwerden auch nur auf dem Boden einer andern Ursache denken. Ganz entschieden spricht die epidemiologische Tatsache der ungeheuer leichten Verbreitung gegen ein so kompliziertes, wie *Sahli* sagt, „komplexes Virus".

Welches könnte nun die gesuchte Ursache sein, die den anderen Bakterien den Boden ebnet? Als Beispiel für ältere Ansichten darüber erinnere ich an zwei Vorträge in der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Schaffhausen im Jahre 1847 bei Anlaß einer kleinen Epidemie in Basel. Damals machten die Basler Professoren *Jung* (Mediziner) und *Schönbein* (Chemiker) das von *Schönbein* frisch entdeckte Ozon für die Verbreitung verantwortlich; denn *Jung* hatte notiert, daß er an den Tagen am meisten Grippeaffektionen fand, an denen *Schönbein* am meisten Ozon in der Atmosphäre nachgewiesen hatte. Aehnliche Ansichten werden auch heute noch vorgetragen, wenn zum Beispiel *Hueppe* in einem offenen Brief an die Deutsche Medizinische Wochenschrift, allerdings ohne Erklärung, einfach schreibt, die Influenza sei „begünstigt durch die Temperaturverhältnisse dieses Sommers", und man brauche nicht nach Erregern zu suchen, oder wenn *Friedberger* und *Konitzer* nach unbelebten Noxen, äußeren Ursachen unbekannter Natur, forschen, welche das Eindringen verschiedener Bakterien begünstigen. Demgegenüber steht die Tatsache schon seit 1889/90 fest, daß die Grippe von Mensch zu Mensch übertragen wird, also nicht eine Gegend in pleno überfällt, und *Leichtenstern*, *Schmid* und Andere machen eine Reihe sicherer Angaben darüber. *Leichtenstern* konstatiert auch bereits aufs deutlichste, daß sich die Influenza unabhängig von Jahreszeit, Klima, Windrichtung etc. verbreite.

Wenn man in einer Großstadt nicht bei jedem Menschen sagen kann, von wem er infiziert wurde, oder wenn man in *Friedberger*'s Beispielen von Kasernen die ersten Infektionsträger nicht bemerkte, so ist das in kleinen Ortschaften ganz

anders. Dafür gibt die epidemiologische Arbeit eines österreichischen Militärarztes *Frey* über die Verhältnisse in den streng abgeschlossenen Gebirgsdörfern der italienischen Kampfzone die schönsten Beispiele, die mir aus der jetzigen Epidemie bekannt sind. Er beobachtete, wie bestimmte Personen mit der Krankheit behaftet in die Ortschaften kamen, und wie sich die Krankheit in ihrer Umgebung ausbreitete, und zwar in den verschiedenen Nachbardörfern zu ganz verschiedenen Zeiten, je nach der zufälligen Ankunft einer solchen Person, was durch militärische Kontrolle genau festgestellt werden konnte.

Eine solche Uebertragung von Mensch zu Mensch fordert nun ein Gift, das sich in jedem Träger immer wieder erneuert und vermehrt, oder da wir bis jetzt kein solches kennen, mit quasi absoluter Sicherheit ein Contagium vivum, einen *Infektionserreger,* den wir noch nicht gesehen haben. Meiner Ansicht nach könnte man rein theoretisch sogar weiter gehen und nach der epidemiologischen Tatsache der verschiedenen Gefährlichkeit der Influenza an verschiedenen Orten die Anwesenheit von zwei verschiedenen Infektionserregern fordern, einem kleinen und spezifisch leichten allgemein verbreiteten, der die ungefährliche, unkomplizierte Grippe macht, und einem größeren, weniger leicht durch die Luft verbreitbaren, welcher für die Komplikationen und Todesfälle verantwortlich ist. Natürlich spielt bei der Verbreitung auch die Tatsache eine Rolle, daß für den einen Erreger fast jedermann empfänglich ist, für den anderen vielleicht nicht; aber durch die verschiedene Empfänglichkeit allein kann man die ungleiche Gefährlichkeit in verschiedenen Gegenden nicht erklären. Schöne Beispiele gibt dafür wieder *Frey,* welcher lauter leichte Fälle in einer Ortschaft fand, dagegen schwere Fälle und sogenannte „Sterbe-Nester“ im benachbarten Orte. Diese hielten sich genau an gewisse Häusergruppen, ließen sich von da verfolgen und verseuchten z. B. ein Militärspital so, daß das Verbringen in dasselbe fast den sicheren Tod bedeutete. Nur auf diese Weise lassen sich auch die Fälle erklären, wie sie der schweizerische Militärarzt *Schintz* von der Guidenabteilung 5 berichtet, wo in Oberglatt bei der einen Schwadron die Grippe unter mäßigen Kantonnementsverhältnissen ganz leicht verlief (*Schintz* prägt das charakteristische Wort „Grippekater“), während bei der anderen Schwadron im benachbarten Rümlang eine Reihe von Todesfällen vorkam. Gleiche Verhältnisse habe ich in der Ajoie gesehen, 13 Todesfälle und eine Menge von Pneumonien bei einer Gebirgskompagnie im Dorfe Rocourt, leichten Verlauf im anstoßenden Grandfontaine bei gleicher Kantonnierung, Verpflegung und Haltung, leichtesten Verlauf bei einigen Gebirgsbatterien in der Nähe.

Für die schweren Fälle sind nun meiner Ansicht nach die Streptokokken mitverantwortlich zu machen, für die leichteren ein feineres, leicht verbreitbares „Contagium vivum“, das Virus, das wir noch nicht gesehen haben. (Natürlich sind damit noch nicht die letzten wissenschaftlichen Fragen gelöst; denn auch von diesem Virus kennen wir den Grund seiner Verbreitung nicht, weder den früheren Aufenthaltsort noch die Art, wie es virulent geworden ist, ebensowenig wie von den anderen supponierten Erregern.)[1])

Beispiele für solche leichte und ungeheuer ansteckende Contagia viva sind die Lebewesen, die man vor kurzem noch „invisibles“, dann „ultramikro-

---

[1]) Sahli gibt mit Recht an, daß die ungeheure Kontagiosität der Influenza nur von den Masern und vielleicht den Pocken erreicht wird. Von den Pocken kennen wir den Erreger, von den Masern und der Influenza noch nicht. Sollen wir darum annehmen, die Influenza sei überhaupt keine einheitliche Krankheit? Darauf kommt doch die Lehre von dem komplexen Virus, dessen einzelne Teile nach Sahli's eigenem Urteil nicht immer anwesend zu sein brauchen, eigentlich heraus. Ich erinnere daran, daß Friedberger auch für den Flecktyphus eine ähnliche Ansicht vertrat, als der Erreger nach mehreren Kriegsjahren nicht gefunden wurde, und daß seither die Lehre vom Flecktyphus wohl restlos geklärt worden ist.

skopisches“, dann „filtrierbares Virus“ nannte im Gegensatze zu den Bakterien, weil sie durch unsere bakteriendichten Filter aus Porzellan und Kieselgur (Berkefeld, Chamberland etc.) gehen. Ultramikroskopisch nennt man diese Mikroben nicht mehr, seit man sie mit Azurblau oder durch eine stark auftragende Beize (Tannin und Eisensulfat) und nachfolgende Färbung in kochendem Karbolfuchsin für das Mikroskop darstellen kann. Solche schon bekannten Virusarten sind die Erreger der Pocken, der epidemischen Kinderlähmung, des Trachoms und einer Reihe von Tierkrankheiten, unter denen ich die Peripneumonie der Rinder hervorhebe, weil sie mit der Grippe pathologisch-anatomisch etwas Aehnlichkeit hat. Der Nachweis dieser Erreger gelang zunächst durch die Uebertragung der Krankheit mit Filtraten aus krankhaften Organen oder Krankheitsprodukten auf Menschen oder Tiere, später durch die Uebertragung mit fortgezüchteten Kulturen und zuletzt durch mikroskopische Darstellung. Bei den meisten dieser Lebewesen findet man nur einfache Formen, Kugeln, sogenannte Biskuitformen und Doppelkugeln; beim Virus der Peripneumonie wurden daneben noch größere unregelmäßige Formen beschrieben, die wohl durch Aneinanderlagern vieler kleinster Körperchen in einer Schleimhülle zustande kommen, und auf die ich nachher noch einzugehen habe.

Ein spezieller Vergleichspunkt ist neben den genannten Krankheiten auch der Schnupfen, — der sich allerdings im Gegensatze zur Grippe endemisch hält — für den man bis vor kurzem auch noch keine andere Ursache als die Disposition kannte, obwohl man wußte, daß er ansteckend ist.

Kruse konnte nun 1914 zeigen, daß man mit dem Nasensekret Schnupfenkranker, das man stark verdünnt durch Berkefeldkerzen filtriert, andere Menschen anstecken kann. Der Deutsche *Dold* (in Schanghai) und der Amerikaner *Foster* haben seine Experimente an einer Reihe von Menschen bestätigt, und beiden gelang es dann weiter, den Erreger des Schnupfens zu züchten nach einer komplizierten Methode, die schon früher für Spirochäten, das Virus der epidemischen Kinderlähmung und andere schwer züchtbare Erreger angewandt wurde. Sie impften in eine Mischung von Ascitesserum und Bouillon, die von der Luft durch Paraffinöl abgeschlossen wurde und ein Stück frisches steriles Gewebe, meist ein Stück Kaninchenniere, enthielt. In den Kulturen kam es dabei nur zu einer sehr leichten Trübung in der Umgebung des Organstückes, und der Beweis für die Fortzüchtung bestand hauptsächlich darin, daß die genannten Autoren mit der Xten Generation solcher Kulturen wieder Menschen infizieren konnten. Diese Versuche von *Kruse* wurden im Anfang der Grippezeit von *Selter* (Königsberg) mit Grippematerial wiederholt und hatten den Erfolg, daß er selbst nach einem Tage unter ganz leichten, seine Laboratoriumsassistentin mit etwas schwereren grippeartigen Symptomen erkrankten.

Vor kurzem gelang es dann *Leschke*, an sich selbst und mehreren Personen auf solche Weise schwere Grippe auszulösen, die nach ca. 24 Stunden eintrat, und die sogar zu Hausinfektionen führte. Es wurden von diesen Autoren stark verdünntes Grippe-Sputum, Gurgelwasser von Grippekranken und Auszüge von Lungenfiltraten in der Atemluft versprüht.

Etwas anders gingen französische Forscher *Nicolle* und *Lebailly* (Institut Pasteur in Tunis) und gleichzeitig *Dujarric de la Riviere* vor, indem sie ähnliche Filtrate unter die Haut spritzten. Die Reaktion brauchte längere Zeit. *Dujarric* selbst als einzige Versuchsperson erkrankte nach drei Tagen mit leichten Symptomen, die zwei Versuchspersonen von *Nicolle* und *Lebailly* erst nach sechs Tagen mit recht typischer Grippe. Intravenöse Injektionen an drei andern Personen ergaben *Nicolle* und *Lebailly* keine Resultate.

Gegen diese Experimente kann man natürlich in der Grippezeit den Einwand erheben, die betreffenden Versuchspersonen hätten die Grippe anderweitig

acquiriert. Den beschriebenen Umständen nach ist dies unwahrscheinlich. Ein Autor findet auch, *Selter*'s Assistentin habe sich Fieber und Unwohlsein wohl nur eingebildet. An eine direkte Giftwirkung ist bei den kleinen von den deutschen Autoren verwendeten Mengen kaum zu denken. (*Selter* versprühte ca. 0,1 ccm der stark verdünnten Flüssigkeit in der Minute, etwa 20 cm vom Gesicht entfernt.) Auch der späte Eintritt der Reaktion bei den französischen Forschern mit subkutanen Einspritzungen spricht gegen eine solche. Gewichtiger sind die Einwände, daß es sowohl *Kruse* selbst wie *Friedberger* und *Konitzer* mißlang, ähnliche Affektionen auszulösen; aber die Filter sind sehr verschieden und die Filtration von so vielen Umständen, wie reichliche Anwesenheit von Schleim und Eiweißsubstanzen, abhängig, daß *ein* positives Experiment viele negative aufwiegt.

Ich selbst habe gleich zu Anfang der Epidemiezeit eine große Reihe von Versuchen gemacht, die Erreger aus solchen Filtraten von verdünntem Sputum und Aufschwemmungen von Lungen nach der Methode von *Dold* und *Foster* zu züchten, ohne jeden Erfolg; aber bei solchen Züchtungen ist man auf den Nachweis einer vielleicht unmerklich leichten Trübung der Kulturflüssigkeit oder auf den Nachweis kleinster Körperchen angewiesen, von denen man nur beweisen kann, daß sie wirklich die Grippeerreger sind, wenn man Experimente damit machen kann. Nun fehlen uns die nötigen für Grippe empfänglichen Versuchstiere (trotz allen Zeitungsberichten) völlig. Von Menschenversuchen glaubte ich bei der Gefährlichkeit unserer Epidemie absehen zu müssen.

Im November und Dezember erschienen dann Angaben von *v. Angerer* und gleich nachher von *Binder* und *Prell,* daß sie in Grippeblut von Lebenden und Toten, welches sie mit Zucker-Bouillon zu gleichen Teilen versetzten, kleinste Körperchen nachgewiesen hätten, die sich nach Giemsa und mit Löfflerbeize färben ließen. Trotz meiner früheren negativen Versuchen schien mir diese Angabe der Nachprüfung wert, und ich fand dabei mehrmals Körperchen, die ich wohl mit den von diesen Autoren und seither auch von *Leschke* gefundenen identifizieren kann, obwohl ihre bisherigen Angaben nicht sehr ausführlich sind.

Sieben frische Grippefälle von 2—3 Tage gaben alle negatives Resultat. Hingegen zeigten sich im Blute einer 73jährigen Frau mit Grippeverdacht die nachher zu beschreibenden Körperchen sehr reichlich. Die Frau lag in einem Isolierzimmer der Grippeabteilung im Bürgerspital, trotzdem sie eine ziemlich typisch verlaufende lobäre Pneumonie durchmachte und sich bei der Pflege ihres Schwiegersohnes angesteckt hatte, der ebenfalls nicht an Grippe, sondern an lobärer Pneumonie gestorben sein soll. Der pathologisch-anatomische Befund ergab eine lobäre Pneumonie und keine Anhaltspunkte für Grippe.

Unter drei alten Pleuraempyemen nach Influenza gelang die Züchtung in Blut-Zucker-Bouillon einmal.

Im Herzblute von 16 sicheren Grippe-Sektionen (darunter meist Fälle mit recht langer Krankheitsdauer) fand ich die Körperchen nur drei Mal. Von 30 andern Sektionsfällen, die zur Kontrolle untersucht wurden, waren 28 negativ, während zwei Mal dieselben Körperchen gefunden wurden. Der eine dieser positiven Fälle war die oben genannte Frau, bei der ich die Körperchen schon im Leben nachgewiesen hatte, der zweite eine 68jährige Frau, die an einem außergewöhnlichen septischen Krankheitsbilde, Peritonitis ausgehend von Salpingitis, Bauchdeckenabszeß und Pneumonie, gestorben war. Bei diesen beiden Fällen besteht natürlich die Möglichkeit, daß es sich um versteckte Grippe handelte. Alle positiven Fälle zeigten neben den Körperchen die typischen Grippestreptokokken.

Die Körperchen ließen sich im Dunkelfeld als große Haufen von feinsten runden oder ovalen Punkten nachweisen, die der diffusen wolkenartigen Auf-

hellung in opaleszierendem Serum oder den ungleich großen Körnern in gerinnendem Serum kaum glichen. Noch charakteristischer waren sie bei Giemsafärbung (Azurblau „Ciba" ein Tropfen auf 1 ccm destilliertes Wasser, Färbung drei Stunden 36°), größer, aber weniger deutlich nach Färbung mit Löfflerbeize und Karbolfuchsin. Bei Giemsafärbung sieht man teils äußerst feine runde und ovale Körperchen, daneben Doppelformen, kurze Ketten, Stäbchen, Y-formen und Zickzackformen, also recht verschiedene Gebilde, die sich von Bakterien durch ihre Kleinheit und ihre zarte Färbung unterscheiden. Die verschiedenen Stadien gleichen genau den halbschematischen Abbildungen von *Borrel, Dujardin-Beaumetz* und ihren Mitarbeitern in den Annales de l'Institut Pasteur 1910 und den Photographien von *Bordet* am gleichen Orte.

Es liegt natürlich nahe, an Gerinnungsprodukte zu denken, besonders da einige der Kulturen mit Grippe-Streptokokken am 1.—2. Tage begannen zu opaleszieren und später zum Teil diffus gerannen. Hingegen traf man in den positiven Fällen die Körperchen vom zweiten Tage ab bis nach 2—3 Wochen in ungefähr derselben Form und Häufigkeit, während andere opaleszierende und gerinnende Kulturen mit denselben Streptokokken sie bei vielfachen Untersuchungen nie zeigten. Auch gelang es nie, mit Reinkulturen von Streptokokken oder durch Säurezusatz, vorsichtiges Erwärmen über 60° bis zur beginnenden Trübung oder durch spezifische Präzipitation in diesen oder ähnlichen blut- und serumhaltigen Nährböden, sowie in reinem Menschen- und Pferdeserum ähnliche scharf umschriebene Niederschläge hervorzurufen, weder in dicken noch dünnen, guten oder schlechten Ausstrichen. Eine Täuschung durch Farbniederschläge ist dadurch ausgeschlossen, daß im selben Farbbade immer noch negative Präparate mitgefärbt wurden.

Die Körperchen konnten nie weiter als durch zwei bis drei Generationen auf ähnlichen Nährböden, 1% Zucker-Bouillon mit defibriniertem Menschenblut oder steril gebliebenem Sektionsblut weiter gezüchtet werden. Eine Trennung von den Streptokokken gelang bis jetzt nicht.

Meine Untersuchungen, bei denen die Körperchen bei wenigen Grippefällen und auch bei zwei zweifelhaften Fällen gefunden wurden, geben also keine sicheren Anhaltspunkte, die uns erlauben, die Körperchen als Grippeerreger aufzufassen. Am meisten spricht die Tatsache dafür, daß sie dem Virus der Peripneumonie recht sehr gleichen. Die Sicherheit, daß es sich um Lebewesen handelt, könnte nur durch fortgesetzte Züchtung in vielen Generationen erlangt werden, was bis jetzt anscheinend noch keinem Untersucher gelungen ist, die Sicherheit, daß es die Erreger der Grippe sind, nur durch experimentelle Infektionen mit solchen Kulturen. *Leschke* glaubt den Beweis erbracht zu haben, indem er Menschen mit Kulturen infizieren konnte, die diese Körperchen enthielten, nicht aber mit solchen ohne Körperchen; doch darf man nicht vergessen, daß es sich in seinem Versuche um die erste Kultur aus Filtraten handelte, womit also nicht streng bewiesen ist, daß das Virus sich in der Kultur vermehrt hat, oder daß es mit den Körperchen identisch ist, sondern nur, daß es im Berkefeldfiltrate vorhanden war.

Ich lege also Wert darauf, deutlich zu sagen, daß die Körperchen ihrem mikroskopischen Aussehen nach wohl eben so gut als feinste Gerinnungsprodukte angesehen werden können, vielleicht hervorgerufen durch die Säurebildung der Streptokokken. Die Autoren *Binder* und *Prell* sowie *Leschke* sind zuversichtlicher; denn sie nennen die Körperchen bereits *Aenigmoplasma,* das Rätseltier oder *Mikrozoon influenzae.*

Ob wir nun diese Körperchen für Grippeerreger halten oder nicht, so glaube ich doch, daß die bisherigen Uebertragungsversuche am Menschen im Verein mit den vorgetragenen epidemiologischen Tatsachen genügen, um der bakteriellen

Theorie eine experimentell besser begründete entgegen zu stellen, nach welcher die Grippe durch ein filtrierbares Virus hervorgebracht wird, während die *Pfeiffer*'schen Bazillen, Streptokokken und andere Bakterien nur sekundäre Infektionserreger darstellen.

Mit dieser Erkenntnis wären wir dann den Weg gegangen, welchen die Lehre von den Infektionskrankheiten schon mehrfach ging. Auch bei der Peripneumonie der Rinder, der Schweinepest und der Hühnerdiphtherie hatte man zunächst bakterielle Erreger angenommen und sie mit den Namen der betreffenden Krankheit belegt, gleich wie den *Pfeiffer*'schen Influenzabacillus, bis man erkannte, daß es sich teils um ziemlich harmlose, teils um schädliche sekundäre Infektionserreger handelte.

Nachschrift für den Druck.

Für den ärztlichen Leser liegt die Frage nahe, ob die Züchtung des gesuchten Erregers einen direkten Nutzen für Prophylaxe oder Therapie ergeben wird. Ich möchte das nicht mit Sicherheit erwarten. Wenn wir die Immunität bei ähnlichen Krankheiten betrachten, ob nun ihr Erreger als „filtrierbares Virus" schon entdeckt ist oder nur vermutet wird, so haben wir darunter solche, die wie die Pocken einen starken relativen oder absoluten Schutz für das ganze Leben geben, wenn man sie in abgeschwächter Form einimpft. Die ähnlichen akuten Exantheme, Varicellen, Masern, Scharlach hinterlassen nach Ueberstehen der Krankheit denselben Schutz; doch ist dies nicht bei allen Krankheiten mit filtrierbarem Erreger der Fall. Bei den leichten, wie Molluscum contagiosum, Warzen, Schnupfen, fehlt eine erworbene Immunität, oder sie dauert höchstens ganz kurze Zeit. Auch die Maul- und Klauenseuche hinterläßt bekanntlich keinen sichern Schutz, die Peripneumonie der Rinder nur nach Ueberstehen der Krankheit oder einer relativ starken künstlichen Infektion, die eventuell recht unangenehme Symptome macht.

Die Influenza scheint nach unseren epidemiologischen Erfahrungen in der Mitte zu stehen, indem sie eine ziemlich starke relative Immunität hinterläßt; denn die Zahl der Leute, die in dieser Epidemie zwei Mal mit charakteristischen Symptomen erkrankten, ist im Vergleiche zur Gesamtzahl der Erkrankungen und bei der im Herbste wieder gesteigerten Ansteckungsmöglichkeit außerordentlich klein. Etwas häufiger war eine sehr leichte oder zweifelhafte zweite Erkrankung. Auch das relative Verschontbleiben unserer älteren Jahrgänge, das ich in der Einleitung erwähnt habe, spricht für eine erworbene Immunität; ob aber eine solche Immunität auch nach einer abgeschwächten künstlichen Infektion eintreten würde, ist recht fraglich. Meiner persönlichen Erfahrung nach scheint auch das Ueberstehen einer ganz leichten Grippe im Sommer keinen sichern Schutz hinterlassen zu haben; doch kann man in Einzelfällen meist einwenden, die erste oder zweite Infektion sei vielleicht keine Influenza gewesen, und es schiene mir für die Geschichte der diesjährigen Seuche und für die ganze Auffassung der Krankheit sehr wertvoll, wenn solche sichern Beobachtungen von wiederholter Erkrankung publiziert würden.

Die bis jetzt gebräuchlichen Impfstoffe sind meist aus Mischungen von *Pfeiffer*'schen Bazillen, Streptokokken und andern Bakterien zusammengesetzt. Der Impfstoff des Schweizerischen Serum-Institutes „Pethic" (d. h. prophylacticum et therapeuticum influenzae compositum), der englische Armeeimpfstoff, von dem ich nicht weiß, wie weit er offiziell verwendet wurde, der Impfstoff des Instituts *Pasteur* und viele amerikanische beruhen auf demselben Prinzip.[1])

---

[1]) In Bezug auf den Impfstoff *C. Spengler*'s kann ich nur auf meine Bemerkung auf S. 818 verweisen.

Weniger oft scheinen reine Vaccins aus *Pfeiffer*'schen Bazillen verwendet zu werden, wie sie in der Schweiz *Sahli* einführte.

Beiden Arten kann ich nach den vorhergehenden Ausführungen natürlich keine Wirkung auf die Grundkrankheit beimessen. Wenn ich aber die Grundkrankheit als ziemlich harmlos ansehe, so könnte den Impfstoffen eine mindestens ebenso wichtige Rolle zukommen, nämlich die Verhütung oder Heilung der Komplikationen. Nach dem, was wir über Immunität gegenüber Streptokokken klinisch wissen, haben wir wenig Hoffnung darauf. Das Ueberstehen von Strepto- und Pneumokokken-Erkrankungen, Erysipel, Lymphangitis, Angina, Pneumonie etc. hinterläßt bekanntlich keine Immunität, so daß man geradezu von einer Disposition derjenigen Leute sprechen kann, die eine dieser Krankheiten überstanden haben. Immerhin würde ja bei der Grippe auch die Erzeugung einer kurz dauernden Immunität, wie sie wohl nach einer Pneumonie besteht, für besonders gefährdete Personen eventuell genügen. Experimentell ist man dazu gekommen, Versuchstiere durch konsequent fortschreitende Injektionen gegenüber tödlichen Dosen zu schützen. Da aber eine Immunisierung erfahrungsgemäß nur durch Dosen entsteht, die Reaktionen machen, scheint mir der Schutz nach einer reaktionslosen Impfung recht fraglich. Allerdings sprechen die Erfahrungen von *Cecil* und *Austin* mit Pneumokokkenimpfung an über 12,000 amerikanischen Soldaten für einen temporären Schutz gegenüber Pneumokokkenpneumonien. Für den *Pfeiffer*'schen Bacillus sind die Aussichten noch weniger günstig, da es bekanntlich sogar im Experiment kaum möglich ist, dagegen zu immunisieren, indem er bei der Einimpfung ins Blut oder unter die Haut meist eine Kachexie hinterläßt, bevor sich Immunkörper erkennen lassen.

Natürlich wäre es aber ganz verkehrt, etwa denjenigen, die solche Impfstoffe eingeführt haben, einen Vorwurf zu machen; denn es geschah wohl in dem natürlichen Gefühl, es müsse gegenüber der verheerenden Krankheit irgend etwas versucht werden, und der praktische Erfolg könnte ja auch einmal über die theoretischen Erwartungen hinausgehen. Die spärlichen bis jetzt publizierten Erfolge (in der Schweiz die Berichte des Armeearztes in den Tageszeitungen über die Impfung bei einem Regiment) geben allerdings kaum eine Hoffnung, daß dieser Weg der richtige sei. Neue Erfahrungen werden sich kaum sammeln lassen, nachdem der empfängliche Teil der Bevölkerung die Grippe wohl meist durchgemacht hat.

Hingegen erlaube ich mir, darauf hinzuweisen, daß ein Impfstoff nach den von mir an dieser Stelle 1914 auseinandergesetzten Prinzipien kaum als Therapeutikum bei einer *akuten* Infektionskrankheit gelten kann; denn der Körper ist dabei mit bakteriellen Produkten genügend überschwemmt und leidet gerade darunter. Der Prospekt des „Pethic“ enthält ja, allerdings im Gegensatze zum Namen des Impfstoffes, eine ähnliche Warnung.

Wenn gegenüber den Komplikationen spezifisch-therapeutisch vorgegangen werden soll, so läßt sich eine Wirkung nur durch passive Immunisierung, durch Anwendung eines Serums, erwarten. Die verschiedenen Streptokokkensera erfreuen sich ja allerdings keiner allgemeinen Anerkennung und keiner großen Verbreitung; doch ist zu bedenken, daß ein Nutzen bei einer so wechselnden Krankheit, wie es die meisten Streptokokkenaffektionen sind, klinisch äußerst schwer nachzuweisen ist. Von den Streptokokken kann man auch annehmen, daß es unendlich viele, serologisch verschiedene Stämme gibt, so daß auch die polyvalenten Seren vielleicht nicht gegen alle wirken. Bei den Pneumokokken sind wir aber auf Grund der Arbeiten des Rockefeller Institutes anscheinend weiter gekommen, und es wurde gezeigt, daß die Pneumonie meist durch bestimmte serologisch abgrenzbare Typen des Pneumococcus hervorgebracht wird, die sich von den im gesunden Rachen konstant vorkommenden serologisch vari-

ierenden Typen unterscheiden. Gegen den ersten und häufigsten dieser pathogenen Typen lassen sich nun nach den Publikationen von *Cole* u. A. therapeutische Erfolge erzielen; beim zweiten sind die Erfolge fraglich; gegen den dritten ebenfalls häufigen, der als Pneumococcus mucosus bezeichnet wird, sind hingegen die spezifischen Sera unwirksam, offenbar weil er durch eine Schleimkapsel geschützt ist. Der Freundlichkeit von Herrn Dr. *Rufus Cole,* Direktor des Spitals des Rockefeller Institutes, verdanke ich Proben dieser Seren, mit welchen ich meine Grippestreptokokken untersuchen konnte. Nach den Resultaten von Agglutination und Präzipitation ergab es sich, daß meine Stämme nicht zu den beeinflußbaren Typen I und II der amerikanischen Autoren gehören. Immerhin scheint mir die Immunisierung großer Tiere mit Grippestreptokokken und die Anwendung solcher Seren, am besten polyvalenter, der einzig denkbare Versuch, um *vielleicht* zu einer spezifischen Therapie der gefährlichen Komplikationen zu gelangen.

Zusammenfassung.

Ich fasse meine Ausführungen in den folgenden Sätzen zusammen:

1. Der *Pfeiffer*'sche Influenzabacillus wird nicht nur bei der endemischen, sondern auch bei der epidemischen Influenza oder Grippe so inkonstant gefunden, daß er nicht als Erreger angesehen werden kann.

Die *Pfeiffer*'schen Befunde lassen sich wohl so erklären, daß die Bazillen auf dem Boden der katarrhalischen Affektionen im Laufe einer Epidemie die Bedingungen für ihre Vermehrung und Ausbreitung finden. Ob sie auf den Verlauf des einzelnen Krankheitsfalles einen Einfluß haben, ist noch nicht ganz sicher gestellt; doch darf man dies wegen der großen Giftigkeit der Bakterien in Kulturen als wahrscheinlich bezeichnen.

2. Die Diplo-Streptokokken oder Grippestreptokokken, welche bei Fällen mit reichlichem Auswurf und besonders bei Pneumonie, Pleuritis und anderen Komplikationen fast regelmäßig und sozusagen in Reinkultur gefunden werden, scheinen ebenfalls nicht die Erreger der Influenza, sondern nur die Erreger von Komplikationen zu sein.

Bakteriologisch scheint es sich trotz großer Variabilität um eine besondere Art oder Abart der Streptokokkenfamilie, nicht um bekannte Arten (Pneumococcus, Streptococcus mucosus) zu handeln; hingegen gelang es mir bis jetzt nicht, auf serologischem Wege eine Einheitlichkeit nachzuweisen.

Von Patienten mit frischer unkomplizierter Influenza wurden die für schwere Fälle typischen Streptokokken-Formen selten ausgehustet.

3. Die auf Hustenplatten am häufigsten gefundenen Bakterien, die gramnegativen Kokken, können als Erreger der Influenza kaum in Frage kommen, da sie bei Komplikationen vollkommen fehlen, also nicht pathogen zu sein scheinen, dann auch, da sie bei Gesunden in derselben Häufigkeit vorkommen wie bei Kranken.

Die anderen hie und da gefundenen Bakterien sind zu selten, um als Erreger einer so kontagiösen Krankheit angesehen werden zu können.

4. Die ungeheuer leichte Verbreitung der Influenza läßt auf einen kleinsten, nicht bakteriellen Infektionserreger, am ehesten auf ein sogenanntes „filtrierbares Virus", ähnlich dem Pockenerreger, schließen.

5. Die verschiedene Schwere der Epidemie an benachbarten Orten unter gleichen Verhältnissen läßt sich kaum durch eine verschiedene Kombination von zusammenwirkenden Bakterien erklären, sondern eher dadurch, daß an einem Orte nur der leicht verbreitbare Erreger der relativ harmlosen Influenza, nämlich

des filtrierbaren Virus, am anderen außerdem noch die weniger flugfähigen bakteriellen Erreger von Komplikationen, also am ehesten die Grippestreptokokken, vorkommen.

6. Durch die experimentelle Uebertragung der Influenza, wie sie verschiedenen Autoren gelang, scheint ein filtrierbares Virus sichergestellt. Der Wert negativer Versuche ist dagegen gering.

7. Die von *v. Angerer* und Anderen beschriebenen und auch von mir in Kulturen gefundenen Körperchen können vielleicht als filtrierbares Virus angesehen werden; doch steht ein sicherer Beweis dafür aus und könnte nur durch Infektion des Menschen mit fortgezüchteten Kulturen geleistet werden.

8. Die Grundlage für eine wirksame Immunisierung gegen die Influenza scheint mir deshalb noch nicht gegeben, und wir können höchstens versuchen, spezifisch-therapeutisch gegen die gefährlichen Komplikationen zu wirken.

Literaturverzeichnis.

Aitoff: C. R. Soc. Biol. Nov. 1918. — v. Angerer: M. m. W. 1918 S. 1280 und 1334. — Auerbach: Zschr. f. Hyg. Bd. 47 (1904) S. 259. — Auerbach: Zschr. f. Hyg. Bd. 48 (1904) S. 65. — v. Bergmann: D. m. W. 1918 Nr. 34. — Bernhardt: M. K. 1918 Nr. 28. — Binder und Prell: M. m. W. 1918 S. 1397. — Bordet: Ann. Inst. Pasteur 1910 S. 161. — Borrel, Dujardin-Beaumetz, Jeantet et Jonan: Ann. Inst. Pasteur 1910 S. 168. — Buerger: Zbl. f. Bakt. Orig. Bd. 41 (1906) S. 314. — Burckhardt J. L.: Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1915 S. 1185. — Cecil and Austin: Journ. of exp. Med. T. 28 (1918) p. 19. — Cole, R.: Journ. Americ. Med. Ass. Bd. 69 (1917) S. 505. — Dietrich: M. m. W. 1918 S. 928. — Dold: M. m. W. 1917 S. 143. — Dujarric de la Rivière: C. R. Acc. Sc. 21. Okt. 1918 S. 606. — Frey: W. kl. W. 1918 S. 1370. — Friedberger: B. kl. W. 1916 Nr. 32. — Friedberger und Konitzer: M. K. 1919 Nr. 5 S. 108. — Foster: J. Infect. Diseases Bd. 21 (1917) S. 451. — Galli-Valerio: L'étiologie et la prophylaxie de la Grippe ou l'Influenza. Verlag Frankfurter, Lausanne 1918. — Glaus und Fritsche: Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1918 S. 1121. — Graetz: M. m. W. 1919 S. 28. — Graßberger: Zbl. f. Bakt. Bd. 23 (1898) S. 352. — Gruber: M. m. W. 1919 S. 225. — Gruber und Schädel: M. m. W. 1918 S. 905. — Hedinger, Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1919 S. 554. — Hesse: M. m. W. 1918 S. 814. — Huebschmann: M. m. W. 1918 S. 1205. — Hueppe: D. m. W. 1918 Nr. 32. — Jehle: Zeitschr. f. Heilk. Bd. 22 (1901) S. 190. — Jehle: W. kl. W. 1899 Nr. 51. — Jochmann: D. Arch. f. klin. M. Bd. 84 (1906) S. 470. — Jung: Schw. Z. f. Med. 1848 S. 228. — Karcher: Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1915 S. 1101. — Kerschensteiner: D. Arch. f. klin. M. Bd. 75 S. 449. — Kolle: D. m. W. 1918 Nr. 29 S. 808. — Kretz: W. kl. W. 1898 S. 917. — Kruse: M. m. W. 1914. — Kruse: M. m. W. 1918 S. 1228. — Kruse: M. m. W. 1919 S. 140. — Kruse, Pansini und Pasquale: Zbl. f. Bakt. Orig. Bd. 7 (1890) S. 657. — Leichentritt: D. m. W. 1918 Nr. 51. — Leichtenstern: Influenza, Spez. Pathologie u. Therapie von Nothnagel, Bd. 4, I. Hälfte. — Leschke: D. m. W. 1918 Nr. 46. — Lewinthal: Zschr. f. Hyg. Bd. 86 (1918) S. 1. — Lubarsch: Berl. med. Gesellschaft, 17. III. 1918. — Mandelbaum: M. m. W. 1918 Nr. 30 S. 812. — Materna und Penecke: W. kl. W. 1918 S. 1221. — Meunier: Arch. générales de Méd. 1897 S. 129. — v. Müller Friedrich: M. m. W. 1919 S. 224. — Neufeld und Papamarku: D. m. W. 1918 S. 1181. — Nicolle und Lebailly: C. R. Acc. Sc. 21. Okt. 1918 S. 607. — Nocard, Roux, Borrel, Salimbeni et Dujardin-Beaumetz: Ann. Inst. Pasteur 1898 S. 240. — Odaira: Zbl. f. Bakt. Orig. Bd. 61 (1912) S. 303. — Pacchioni: Scritti medici pubbl. in onore di Camillo Bozzolo, Torino 1904 (ref. Zbl. f. Bakt. Ref. Bd. 39 S. 756). — Paltauf: W. kl. W. 1899 S. 576. — Pfeiffer: D. m. W. 1892 S. 28. — Pfeiffer: Zschr. f. Hyg. Bd. 13 (1893) S. 357. — Pfeiffer: D. m. W. 1918 Nr. 28. — Pfeiffer: M. m. W. 1919 S. 171. — Rimpau: M. m. W. 1919 S. 225. — Rosenthal: Thèse de Paris 1900. — Sahli: Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1919 S. 1. — Schinz: Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1918 S. 1329. — Schmidt F.: Die Influenza in der Schweiz 1889/94. Bern 1895. — Schmorl: D. m. W. 1918 Nr. 34. — Schönbein: Verh. d. Schw. Naturf. Gesell. Schaffhausen 1847 S. 88. — Schürmann: D. m. W. 1918 Nr. 30 S. 832. — Seligmann: B. kl. W. 1911 S. 1636. — Seligmann: Tagung Ver. f. Mikrobiol. Berlin 1912. — Selter: D. m. W. 1918 S. 932. — Simmonds: M. m. W. 1918 S. 873. — Sobernheim und Novakovic: M. m. W. 1918 S. 1373. — Spengler Carl: Ueber die Spanische Grippe, Verl. Ernst Bircher, Bern 1919. — Uhlenhuth: D. m. W. 1918 Nr. 28 S. 776. — v. Wiesner: W. kl. W. 1918 Nr. 41.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Ueber Bestimmungen der alveolären Kohlensäurespannung mit Henderson-Russels Modifikation der Haldaneschen Methode und deren Anwendung zur Prüfung der Erregbarkeitszustände des Atemzentrums. Von E. Jenni. Biochem. Zschr., 1918, 87 p. 331—358.

Es ist möglich mit der Methode von Haldane, d. h. der Modifikation von Henderson-Russel an normalen Personen innerhalb längerer Zeit konstante Werte der alveolären Co_2-Spannung zu erhalten. Die Methode ist nur für intelligente Personen klinisch verwertbar wegen der notwendigen Voraussetzung eines regelmäßigen Atemtypus; sonst wird die normale Schwankungsbreite der Co_2-Spannung von zwei bis drei mm Hg. überschritten. Ein Fall von Emphysem ergab regelmäßig hohe Werte der Co_2-Spannung. Besonders eignet sich die Methode um Veränderungen der Erregbarkeit des Atemzentrums festzustellen. So verursachten therapeutische Dosen von Morphium und Pantopon eine merkliche Steigerung der Co_2-Spannung, was auf eine hemmende Wirkung derselben auf das Atemzentrum schließen läßt. Das Präparat Pavon-Ciba in der gleichen therapeutischen Dose hatte keinen Einfluß auf die alveoläre Co_2-Spannung und somit eine geringere Hemmung auf das Atemzentrum. Alkohol bewirkte Herabsetzung der alveolären Co_2-Spannung, was für eine Erregung des Atemzentrums spricht. Rothlin.

Beiträge zur Physiologie der Drüsen. Verhalten von schilddrüsenlosen, milzlosen, schilddrüsen- und milzlosen Tieren bei O_2-Mangel, zugleich ein Beitrag der Theorie der Bergkrankheit. Von H. Streuli. Biochem. Zschr., 1918, 87 p. 359—424.

Auch bei hochgradiger Luftverdünnung zeigen die schilddrüsenlosen Ratten keine Erstickungserscheinungen außer beschleunigte und tiefe Atmung, während normale Tiere schon dem Erstickungstode nahe sind. Milzlose Tiere dagegen sind gegenüber O_2-Mangel viel empfindlicher als normale Tiere. O_2-Mangel hat auf schilddrüsen- und milzlose Ratten denselben Einfluß wie auf Normaltiere. Dieses antagonistische Verhalten der beiden Organe beruht auf der Gleichgültigkeit gegen O_2-Mangel beim Fehlen der Schilddrüse und der Ueberempfindlichkeit beim Fehlen der Milz. Da nun überall dieselben mechanischen Versuchsbedingungen vorliegen, kann dieses verschiedene Verhalten nur auf veränderten chemischen Vorgängen beruhen, wodurch die mechanische Theorie der Erscheinungen in Frage gestellt ist, was in Anbetracht der vorliegenden Analogie auch für die Bergkrankheit gilt. Die vom Tiere während des Versuches ausgeschiedene Co_2 hat bei der kurzen Dauer des Versuches keinen merklichen Einfluß für das Zustandekommen der Erscheinungen. Die Ansicht von Mansfeld, daß O_2-Mangel sowie die Einwirkung des Höhenklimas bei Anämie an der Schilddrüse direkt angreifen, wird durch diese Versuche unwahrscheinlich. Rothlin.

Ueber die quantitativen Zellverhältnisse der Glomeruli bei Glomerulonephritis. Von A. Mertz. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 12.

Die Auszählung des Zellgehaltes von Nierenglomerulis im Verlaufe akuter und subakuter Glomerulonephritis ergibt eindeutig Vermehrung des Leukozyten und Endothelzellengehaltes der Schlingen. Die Zahl der Knäuelepithelien variiert nicht merklich. Zuerst (ein bis zwei Tage nach Beginn der Erkrankung) macht sich die Leukozytenvermehrung bemerklich; sie tritt nach sieben bis acht Wochen zurück. Von der zweiten Woche an nehmen die Endothelien, eventuell bis aufs vierfache der Normalzahl, zu. Die Kriegsnephritiden weisen in der Regel sehr hohe Endothelzahlen auf, charakterisieren sich also als schwere Glomerulonephritiden. Diese Zahlenverhältnisse können. bei geringgradigen sonstigen morphologischen Veränderungen der Nieren, für die mikroskopische Diagnose der Nephritis von Wichtigkeit sein. Socin.

Ueber Aneurysmata per Arrosionem. Von F. Schlagenhaufer. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 15.

Verfasser schildert kurz vier Fälle von falschen Aneurysmen großer Gefäße (Aorta und Carotis interna), welche durch Arrosion der Gefäßwand von Seiten extravaskulär gelegener Eiterherde verschiedener Natur entstanden sind. Socin.

Ueber Lymphfollikel mit Keimzentren im Thymusmark. Von C. Wegelin. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 16.

In einem aus Anlaß einer Strumaoperation teilweise entfernten hyperplastischen Thymus eines 11jährigen Mädchens wies das Mark typische Lymphfollikel mit Keimzentren auf. Als Erklärung für diesen seltenen Befund dient der gleichzeitig bestehende Status lymphaticus, der Patientin. Die Follikel entwickeln sich vermutlich aus den präexistenten Lymphozyten des Thymusmarkes. Socin.

Zur Kenntnis der tuberkulös bazillären Spermatozystitis (nach Simmonds). Von E. Zurhelle. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29. Nr. 17.

Bei zwei an Lungentuberkulose verstorbenen Männern wies die Samenblase und der Samenleiter einer Seite einen stark tuberkelbazillenhaltigen Inhalt auf, wobei die Wand der Organe, abgesehen von Epithelproliferation resp. Desquamation intakt war. Beidemale ließen sich im Lumen des kaum veränderten gleichseitigen Nebenhodens Tuberkelbazillen auffinden; Hoden und Prostata waren nicht tuberkulös verändert. Es handelt sich offenbar um Bazillenausscheidung aus normalen Organen, wobei nicht mit Sicherheit zu entscheiden war, ob diese in den Samenblasen selbst oder mehr distal stattfand. Socin.

Ueber Knochenbildung in den Lungen. Von F. Schlagenhaufer. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 17.

In atrophischen Lungen alter Leute finden sich bisweilen spießige Knocheneinlagerungen, welche durch Röntgenverfahren und durch Antiforminauflösung gut zur Darstellung zu bringen sind. Socin.

Zur Pathogonese und systematischen Stellung der Lebercavernome. Von E. Ludwig. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 18/19.

An Hand zweier Fälle von Lebercavernom weist Verf. darauf hin, daß gewisse Tumoren der Leber ihrer Lage nach mit postfetal sich abspielenden Rückbildungsvorgängen des Lebergewebes in Zusammenhang gebracht werden können. Im Lig. triangulare sin., über der fossa longitudimalis sin, im Lig. suspensorium, in der Umgebung der Hohlvene und Gallenblase tritt während des postfetalen Wachstums der Leber Parenchymschwund ein, vielleicht unter dem Druck benachbarter Organe. Hiebei bleiben jedoch Gallengänge und Blutgefäße erhalten. Von solchen postembryonal ausgeschalteten Gefäßgebieten können vermutlich Cavernome ausgehen, vielleicht auch Adenome oder Mischformen von Adenomen und Cavernomen. Es würde sich also um regelrechte, post partum entstandene Hamartome handeln. Socin.

Ueber Basalzellen - Wucherungen der Bronchialschleimhaut. Von M. Goldzieher. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 18/19.

In den großen und kleinen Bronchien eines an Larynx- und Trachealdiphtherie verstorbenen Kindes findet sich ausgedehnte Umwandlung des inneren Zellbelages zu einem hohen, mehrschichtigen Epithel, welches teils aus Zellen ganz unregelmäßiger Gestalt, teils aus einer inneren Reihe von Zylinderzellen mit darunterliegender mehrfacher Schicht undifferenzierter Basalzellen, teils aus plattenepithelartigen Zellen gebildet ist. Die äußeren Schichten der Bronchialwand bestehen aus Granulationsgewebe; in den Bronchiolen tritt stellenweise typische oblitterierende Entzündung auf. Die beschriebene Epithelveränderung wird unter Ablehnung der Bezeichnung als Metaplasie, als Basalzellwucherung mit teilweiser Differenzierung (zu Zylinder- oder Plattenepithel) bezeichnet. Socin.

Ueber Wesen und Benennung der Gliome (Neuroblastome) des Auges. Von B. Fischer. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 20.

Die Gliome bezw. Gliosarkome benannten angeborenen bösartigen Geschwülste der Retina sind weder histologisch noch biologisch den eigentlichen Gliomen des Gehirns zu vergleichen. Sie entwickeln sich aus versprengten Keimen undifferenzierter nervöser Elemente und sind daher als Neuroblastome zu bezeichnen. Als unterstützend für diese Anschauung ist die weitgehende Analogie dieser Tumoren mit den Neuroblastomen der Nebenniere hervorzuheben. Die Angiogliomatosis der Retina stellt eine ausgereifte Form der Neuroblastome dar. Socin.

Das primäre Sarkom der Gallenblase. Von R. H. Jaffé. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 21.

Ein polymorphzelliges, riesenzellhaltiges Sarkom der Gallenblase (45jähriger Mann) von sehr raschem Wachstum, mit Metastasen in den benachbarten Organen. Im Zentrum des Tumors findet sich eine Höhlung mit 90 Choleserin - Pigmentsteinen. Socin.

Kurzer Beitrag zur Frage der Nephrose. Von Th. Fahr. Zbl. f. Path., 1918, Bd. 29, Nr. 21.

Verf. fand in einem Fall von Amyloidniere stellenweise proliferative Vorgänge am parietalen Kapselblatt, sowie in zehn andern Fällen Zellvermehrung in den Schlingen. Diese Befunde werden als Zeichen einer sekundär - entzündlichen Veränderung in den amyloiden Glomerulis aufgefaßt. Socin.

Ueber Milchinjektionsbehandlung gonorrhoischer Komplikationen. Von Gellis und Winter. Arch. f. Derm. u. Syph., Bd. 126, Heft 1.

Auf Injektion von vier bis fünf ccm in einem Kolben aufgekochter Milch gluteeal in den äußern obern Quadranten verschwand bei Epididymitis gonorrhoica der Schmerz schon am folgenden Tag und nach einer eventuellen zweiten und dritten Injektion im Abstand von fünf Tagen auch die Schwellung und die Infiltration, z. T. sogar restlos. Auch die Uretritis heilte dabei in einem großen Teil der Fälle. Bei drei gonorrhoischen Arthrididen zeigte sich innert weniger Tage eine frappante Heilwirkung. Lutz.

Aus der englischen Literatur.

Die Behandlung der infizierten Kriegswunden mit Magnesiumsulfat. Von Albert E. Morison. Brit. med. Journ., 23. März 1918.

Die Behandlung, die Tulloch und M. im Brit. Journal for Surgery 16 angegeben haben, hat sich weiter bewährt. Sie ist billig. Der Verband braucht selten gewechselt zu werden. Magnesiumsulfat wird nicht resorbiert. Das bedingt das Wachstum von kräftigen Granulationen, verhindert die proteolytische Tätigkeit, regt das Wachstum des Epithels an. Es behindert sicher Streptokokken und Kolibazillen in ihrem Wachstum, hat einen geringeren Einfluß auf Staphylokokken und Pyocyaneus. Die Wunde wird mit einem Brei von Magnesiumsulfat bedeckt. Der Verband bleibt drei bis acht Tage liegen. Unter dem Verband findet eine sehr starke, seröse Exsudation statt, und gewöhnlich ist beim ersten Verbandwechsel die Wunde mit Granulationen reichlich bedeckt und nicht mehr eitrig belegt. Der Brei besteht aus 1,5 englischem Pfund (ca. 640 g) Magnesium sulfuricum und 11 Unzen (ca. 300 ccm 10%igem Karbolglyzerin. Er ist stark hygroskopisch und muß gut verschlossen aufbewahrt werden. In tiefe Wunden wird der Brei hineingespritzt durch einen Drain. Nach drei oder vier Anwendungen wird die tiefe Wunde noch einmal in Narkose kontrolliert, und mit der Jodoform-Wismuth- oder der Xeroform-Hydrargyr - ammoniatum - Paste ausgefüllt. Dann kann die Wunde genäht werden. Die mikroskopische Untersuchung ergibt, daß die Mikroorganismen zurückgetreten sind. Eine konzentrierte, wässerige Lösung von Magnesium sulfuricum, die aber dann in Gestalt von Umschlägen benutzt werden muß, gibt allerdings noch bessere Granulationen und befördert das Wachstum des Epithels noch ergiebiger; doch ist ihre Anwendung natürlich nicht so bequem wie die des Breis. Wenn die Granulationen gebildet sind, haben andere Wundverbandmittel an die Stelle des Magnesiums zu treten. Arnd.

Postoperative Thrombose und Embolie. Von Charters J. Symonds. Brit. med. Journ., 23. März 1918.

Verfasser wendet sich gegen die ruhige Rückenlage nach Operationen, gegen das Kissen, das man den Patienten oft unter die Knie legt nach Abdominaloperationen. Er frägt, ob irgend jemand je eine Thrombose gesehen habe bei einem Kind oder bei Operationen oberhalb des Diaphragmas. Thorax und Arme werden eben nie still gehalten. Er kämpft gegen das Knickissen und die Immobilisierung, dringt darauf, daß die Patienten sich auf die Seite legen oder gelegt werden. (Ref. ist auch zu der Ueberzeugung gekommen, daß man nur bei denjenigen Patienten Thrombosen erlebt, die aus lauter Aengstlichkeit sich vollkommen still halten nach den Operationen.) Arnd.

Jahresbericht des London Radium-Instituts 1917. Von Hayward Pinch. Brit. med. Journ., 23. März 1918.

Kleine Epitheliome, die noch keine lymphatische Infektion aufweisen, können mit Radium geheilt werden. Epitheliome der Schleimhäute gaben schlechte Resultate (Mund, Zunge, Oesophagus). Beim Uteruskarzinom wurde der Verlauf des Karzinoms durch die Radiumbehandlung verlangsamt. In drei Fällen konnte eine radikale Heilung seit drei Jahren nachgewiesen werden. Die Resultate beim Rektumkarzinom waren weder konstant noch gleichmäßig. Die inoperablen Tumoren konnten gebessert und deren Verwachsungen so verringert werden, daß sie operiert werden konnten. Das gelang nicht häufig. Meist bekommt man nur eine Verlangsamung des Wachstums, ein Aufhören der Blutung und eine Verschiebung der Kolostomie. Bei Blasenkarzinomen ist Besserung nachgewiesen. Mammakarzinome wurden nur behandelt, wenn die Operation unmöglich war; andere wurden dem Chirurgen zugewiesen. Scirrhus bei alten Patientinnen kann lange im Schach gehalten werden. Vier scheinen geheilt worden zu sein. Lymphosarkome reagieren sehr gut auf Radium. Lymphadenome mit Vergrößerung der Milz bessern sich rasch, verlangen aber eine wiederholte Behandlung. Bei Ulcus rodens muß die Behandlung energisch durchgeführt und weit über den Rand des Ulcus hinaus bestrahlt werden. Kleine Ulcera heilen gut. Blasenpapillome, Lupus, Keloid, Lichen, Pruritus und Naevi weisen gute Erfolge auf. Bei Basedow'scher Krankheit hat man zuerst eine Verschlimmerung aller Symptome. Nach sechs bis acht Wochen Besserung. Arnd.

The relation of circulating antibodies to serum disease. Die Beziehungen von zirkulierenden Antikörpern zur Serumkrankheit. Von Warfield T. Longcope und Franzism. Backemann. Journ. of. exp. Med. Bd. 27, No. 3. 1. März 1918. S. 341.

Die Untersuchungen wurden an Patienten gemacht, welche wegen verschiedenen Krankheiten fünf ccm bis 630 ccm Serum (meist intravenös) erhalten hatten. Präzipitine erschienen nur bei solchen Patienten, welche Serumkrankheit hatten. Das Vorhandensein von Präzipitin konnte ziemlich lange beobachtet werden. Der anaphylaktische Antikörper trat meist nur kurze Zeit auf und

auch nur bei Patienten mit Serumkrankheit. Präzipitine und anaphylaktischer Antikörper erscheinen im Serum kurz vor der Heilung der Serumkrankheit. Die Hautreaktionen waren in allen geprüften Fällen positiv, auch in solchen ohne Serumkrankheit. Die Autoren glauben aus dem Auftreten von Antikörpern gerade vor der Heilung der Serumkrankheit schließen zu können, daß das Erscheinen der Antikörper im Blute die Folge einer bei der Krankheit stattgefundenen Ausschwemmung aus den Zellen ist und nicht die Ursache der Krankheit.

Massini.

A Study of the antiseptic properties of certain organic compounds. Studium antiseptischer Eigenschaften von gewissen organischen Verbindungen. Von I. L. Kliger. The Journ. of exp. Med. Bd. 27, No. 4, S. 463, 1. April 1918.

Es wurde untersucht der wachstumhemmende Einfluß von organischen Verbindungen, meist Farben auf Bakterien der Typhus-Koligruppe und auf Bazillus subtilis und Staphylococcus aureus. Es können nur einige allgemeine Schlüsse referiert werden. Je höher die Konzentration von N-haltigen Stoffen in der Nährlösung (Peptone), desto geringer ist die Wirksamkeit der Farben. Die bakterizide Wirkung ist an den Kern und an die Radikale gebunden. Je mehr Alkyle, desto größer die antiseptische Wirkung. Ausnahmen kommen vor. Die Aethylgruppe ist wirksamer als die Methylgruppe. Sekundäre Alkyle wirken stärker als primäre. Grampositive Bakterien sind empfindlicher für Anilinderivate als gramnegative. Massini.

Free antigen and antibody circulating together in large amounts (Hemagglutinin and agglutinogen in the blood of transfused rabbits). Freies Antigen und Antikörper in großen Mengen gleichzeitig im Blut zirkulierend. Haemagglutinin und Agglutininogen im Blut von Kaninchen nach Transfusion. Von Peyton Rous und Oswald H. Robertson. The Journ. of exp. Med. Bd. 27, No. 4, S. 509, 1. April 1918.

Wenn Kaninchen täglich kleine Mengen von Zitratblut anderer geeigneter Kaninchen intravenös injiziert wird, so entsteht ungefähr bei 50% derselben ein Hämagglutinin. Dieses Haemagglutinin agglutiniert die Blutkörperchen nicht bei Körpertemperatur, aber bei Temperatur unter 36° C. Die Agglutination tritt in vitro und intravasal auf, wenn die nötige Abkühlung eintritt z. B. durch Eintauchen des Kaninchenohres in kaltes Wasser und Umschnürung an der Wurzel. Die Agglutination ist reversibel, d. h. zusammengeklumpte Blutkörperchen können in der Wärme wieder zu gleichmäßiger Suspension gebracht werden. Die Agglutination in der Kühle und das Aufheben derselben in der Wärme kann beliebig oft wiederholt werden. Die größte Verdünnung in welcher Agglutination nachgewiesen werden konnte, war 1 : 2800 Kochsalzlösung. Bei den Kaninchen, bei welchen Hämagglutinin nachgewiesen werden konnte, entstand zu gleicher Zeit eine ausgesprochene akute Anaemie. Die Anaemie heilt meist wieder ziemlich rasch, während die Hämagglutination bis zu 133 Tagen nach der letzten Injektion nachweisbar war.

Massini.

Further Study on the Cultural Conditions of Leptospira (Spirochaeta) Icterohaemorrhagiae. Weitere Studien über die kulturellen Bedingungen der Leptospira icterohaemorrhagiae. Von Hideyo Noguchi. The Journ. of. exp. Med., Bd. 27, No. 5, S. 593, 1. Mai 1918.

Leptospira icterohaemorrhagiae ist ein obligatorischer Aerob. Nötig ist das Vorhandensein von Serum. Gekochtes Serum ist nicht mehr verwendbar zur Kultivation. Brauchbar ist Kaninchen-, Pferde- und Ziegenserum, weniger gut wächst die L. auf Meerschweinchen-, Schaf-, Affen- oder Kälberserum. Menschliches Serum kann verwendet werden, aber nicht Ascites. Organemulsionen, Eiweiß und Eigelb sind unbrauchbar. Wachstum optimum ist 30 bis 37°, langsames Wachstum kommt noch zustande bis zu 10°; bei 42° kein Wachstum mehr.

Massini.

The survitale of Leptospira (Spirochaeta) icterohaemorrhagiae in nature; observations concerning micrichemical reactions ans intermediary hosts. Das Ueberleben von Leptospira icterohaemorrhagiae in der Natur; Bemerkungen über mikrochemische Reaktion und Zwischenwerte. Von Hideyo Noguchi, Journ. of. exp. Med., Bd. 27, H. 5, S. 609, 1. Mai 1918.

L. i. wächst nicht im Urin und geht darin in weniger als 24 Stunden zugrunde, ebenso in Faeces, in Wasser. Durch Galle wird L. i. aufgelöst, nicht aber durch 10%ige Saponin-Lösung. Culex imago und Larven, Hausfliegen und deren Larven, Dermacentor andersoni können nicht die Rolle eines Zwischenwirtes spielen. Massini.

The autodigestion of normal serum trough the action of certain chemical agents I. und II. Die Autodigestion von normalem Serum durch gewisse chemische Agentien. I. und II. Von Shotaro Yamakawa. The Journ. of exp. Med. Bd. 27, No. 6, S. 689 u. 711. 1. Juni 1918.

I. Der Autor zeigt, daß im normalen Serum von Meerschweinchen eine Autodigestion durch Ninhydrinreaktion nachweisbar wird, wenn die „Protease“ durch Chloroform, Aceton-, Methyl-, Aethyl-,

Isopropyl-Isobutyl, Amyl Isoamylalkohol aktiviert wird. Von diesen Aktivatoren sind ganz bestimmte Konzentrationen, eine Temperatur von 37° C. und neutrale oder ganz schwach alkalische Reaktion nötig.

II. Neutralfett, Fettsäure und Lipoidsubstanzen können nicht als Aktivatoren dienen. Im Serum der Meerschweinchen konnte auch eine Antiseroprotease nachgewiesen werden. Beim Menschen ist die autolytische Wirksamkeit des Serums viel geringer als beim Meerschweinchen.

Massini.

The spirochetal flora of the normal male genitalia. Die Spirochaetenflora der normalen menschlichen Genitalien. Von Hideyo Noguchi. Journ. of. exp. Med., Bd. 27, No. 6, S. 667, 1. Juni 1918.

Es kommen normalerweise vor: Spironema refringens, Treponema calligyrum und Treponema minutum. Massini.

Results of prophylactis inoculation against pneumococcus in 12,519 Men. Resultate der prophylaktischen Vakzination gegen Pneumokokken bei 12,519 Mann. The Journ. of exp. Med. Bd. 28, No. 1, S. 19, 1. Juli 1918.

Die Autoren stellten nach Vorversuchen eine polyvalente Vakzine gegen drei Typen von Pneumokokken dar in Traubenzuckerbouillon. Abtötung durch Hitze: 53° C. eine halbe Stunde lang. Zusatz von 3% Tricresol zur Haltbarmachung. Injektion subkutan in den Arm. Dose: 1. Vakzination 3 Billionen,
2. „ 6 „
3. „ 7½ „
4. „ 7½ „
Mischvakzine der drei Typen. Intervall eine Woche. Reaktion: leichtes Unwohlsein, Temperatursteigerung bis 38°, Frösteln. Brustschmerzen, Schnupfen, lokale leichte Druckempfindlichkeit und Schwellung. In seltenen Fällen entstand ein Infiltrat, das länger dauerte und meist ohne Incision heilte. Im ganzen waren die Reaktionen leichter, als die bei der Typhusvakzination. Unter den 12,519 geimpften Mann trat keine Pneumokokkenpneumonie der drei Typen die zur Verimpfung verwendet wurden auf. Bei ca. 20,000 nicht geimpften Kontrollen der gleichen Truppen entstanden in der gleichen Zeitperiode 26 solcher Pneumonien. Pneumokokkenpneumonien von einem 4. Typen traten bei den Geimpften in 6, bei den Ungeimpften in 33 Fällen auf; also auch hier waren die Geimpften weniger empfänglich. Es scheint eine unspezifische Immunisierung stattgefunden zu haben. Auch Streptokokkenpneumonien waren seltener bei den Geimpften (sieben Fälle), als bei den Nichtgeimpften (106 Fälle). Diese Differenz war besonders deutlich unter den schwarzen Truppen, die leicht an Pneumonie erkrankten (3500 Mann). Von diesen wurde die eine Hälfte der Kompagnien geimpft, die andere nicht; von den Geimpften bekamen zwei, von den Ungeimpften 28 eine Streptokokkenpneumonie. Wie lange dieser Schutz anhält, ist noch nicht ermittelt.

Massini.

A Further Study of experimental Parotitis. Weitere Untersuchungen über experimentelle Parotitis. Von Martha Wollstein. The Journ. of exper. Med. Bd. 28, No. 4, S. 377, 1. Oktober 1918.

Martha Wollstein erhielt wie schon früher durch Injektion von durch Bergefeld-N-Filter filtriertem Speichel in die Parotis und in die Hoden von halberwachsenen männlichen Katzen eine Entzündung, die viel Aehnlichkeit hatte mit der epidemischen Parotitis. In dem Speichel der erkrankten Katzen konnte das Virus wieder nachgewiesen werden. ebenso im Blut von erkrankten Menschen. Das Virus war nur bis zum 6. Tag im Speichel der Kranken vorhanden.

Massini.

Spirochaeta hebdomadis, the Causative agent of seven day fever. Spirochaeta hebdomatis, das Virus des 7-Tagefiebers. (Nanukayami.) Von Yutaka Ido, Hiroshi Ito und Hildetsune Wani.The Journ. of exp. med. Bd. 28, No. 4, S. 435, 1. Oktober 1918.

Die Autoren stellten als Erreger des 7-Tagefiebers — einer ähnlich wie der Weil'sche Ikterus verlaufenden Krankheit in Japan — eine Spirochaete fest (Spirochaeta hebdomatis). Diese Spirochaete läßt sich von der des Weil'schen Ikterus unterscheiden. Als Ueberträger der Krankheit spielt die Feldmaus (Microtus montebelli) eine Rolle. Blutserum von Rekonvaleszenten enthalten bakteriolytische Gegenkörper gegen die Spirochaete hebdomatis, nicht gegen die Spirochaeta ictero-haemorrhagiae. Zum Nachweis können Meerschweinchen dienen. Tiere, welche die Krankheit überstanden haben, sind immun (nicht aber gegen die Erreger der Weil'schen Krankheit).

Massini.

New Thoracic musmurs, with two new instruments, the refractorscope and the partial stethoscope. Neue Thorakaltöne und Geräusche mittelst zweier neuer Instrumente, dem Refraktoskop und Partialstetoskop nachgewiesen. Von Frederick D. Parker. The journ. of exper. Med. Bd. 28, No. 5, S. 607. 1. November 1918.

Der Bau der ziemlich komplizierten Instrumente muß im Original nachgesehen werden. Der Autor kommt zum Schluß, daß der dritte Herzton, bedingt durch die Kontraktion des Vorhofes, regelmäßig gehört werden kann. Außerdem unterscheidet Parker noch einen Ausflußton zwischen dem ersten und zweiten Herz-

ton. Vesikuläratmen und Bronchialatmen haben den gleichen Ursprung. Beim Vesikuläratmen kommen Schwingungen des Lungenparenchyms dazu.
Massini.

Urinary Siderosis. Hemosiderin granules in the urine as an aid in the diagnosis of pernicious anemia, hemochromatosis, and other diseases causing, siderosis of the kidney. Hämosideringranula im Urin als Hilfe zur Diagnose von perniziöser Anaemie, Haemochromatose und andern Krankheiten, welche Siderose der Nieren verursachen. Von Peytons Rous. The Journ. of exper. Med. Bd. 28, No. 5, S. 645, 1. November 1918.

Rous fand im Urin von dem an perniciöser Anaemie-, Hämochromatose-, hämolytischen Ikterus Leidenden Haemosideringranula teils frei, teils in Zellen oder an Zellresten. Bei 30 Kontrollfällen, u. a. bei sekundären Anaemien und bei einer Polycythaemie konnte kein Hämosiderin nachgewiesen werden. Der Befund von Hämosiderin kann daher als diagnostisches Zeichen für perniciöse Anaemie gelten. Da im Urin gelegentlich gelbe Körnchen vorkommen, die nicht Hämosiderin sind, aber Hämosiderin vortäuschen können, ist die Berlinerblaureaktion anzustellen.
Massini.

A Study of the changes in virulence of the pneumococcus at different periods of growth and under different conditions of cultivation in media. Studium über die Veränderung der Virulenz von Pneumokokken bei verschiedenen Wachstumsperioden und unter verschiedenen Bedingungen der künstlichen Nährböden. The Journ. of exp. Med. Bd. 28, No. 6, S. 791, 1. Dezember 1918.

Bei sehr rascher Ueberimpfung (alle acht Stunden) gelang es die Virulenz von Pneumokokkenstämmen bei künstlichem Nährboden sehr hoch zu halten (Dos. let. 0,000001) und auch, allerdings geringerem Grade die Virulenz von wenig virulenten Stämmen zu steigern. Ueberimpfung alle 24 Stunden hatten Verlust der Virulenz in vier Wochen zur Folge. Die Zahl der Versuche ist nicht sehr groß, und die Versuche sind nicht alle gleichsinnig ausgefallen, sodaß eigentlich nur gesagt werden kann, daß weitgehende Virulenzänderungen vorkommen können in künstlichen Nährböden, und daß der Ueberimpfungszeit vielleicht eine gewisse Rolle zuzusprechen ist.
Massini.

Bücherbesprechungen.

Lehrbuch der Chirurgischen Krankenpflege. Für Pflegerinnen und Operationsschwestern. Dritte Auflage, neu bearbeitet von Prof. Dr. P. Janssen, Düsseldorf. Mit 306 Abbildungen. Verlag F. C. W. Vogel, Leipzig 1919. Preis Mk. 14.—, geb. Mk. 17.—.

Das Buch ist für die chirurgische Kranken- und Operationsschwestern bestimmt und setzt seiner ganzen Anlage und Fassung nach diejenigen Kenntnisse voraus, die in einem gutgeleiteten Schwesternlernkurs bis zur Diplomierung erworben werden. — Es ist kein Buch für angehende Krankenschwestern, wohl aber eine ganz ausgezeichnete Ergänzung des bereits Gelernten für ausgebildete chirurgische Pflege- und Operationsschwestern. Ich wüßte unter zahlreichen ähnlichen derartigen Lehrmitteln kein anderes, das mit dieser Gründlichkeit, mit solcher klarer und eindringlicher Darstellung eine derartige Fülle von Tatsachen und guten Winken bringt, wie das in kurzer Zeit in dritter Auflage erschienene, sehr verdienstvolle Buch Janssen's. — Die zahlreichen guten Abbildungen sind eine schätzenswerte Zugabe. Das Buch enthält als Hauptabschnitte: Wunden — Infektion — Aseptik, Antiseptik, Desinfektion und Wundbehandlung — Aufgabe der Operationsschwestern — Aufgaben der Abteilungsschwestern. In jedem Kapitel eingestreut eine Menge praktischer Winke und Nutzanwendungen in leicht dem Gedächtnis sich einprägender Form. Das Buch eignet sich auch sehr gut als Grundlage für Fortbildungs- und Ergänzungskurse. Alle Spital-Chirurgen, die Wert legen auf richtiges Verständnis und absolute Beherrschung der Eigenarten des chirurgischen Operationssaaldienstes und der chirurgischen Krankenpflege durch ihre Schwestern, seien auf das hervorragende Lehrbuch Janssen's aufmerksam gemacht. Dubs.

Die Notwendigkeit täglicher Rückengymnastik und ihre Lösung. Von Prof. Dr. Eugen Matthias. Verlag von A. Francke. Bern 1919. 36 S. 16 Abbild. Preis brosch. Fr. 2.—.

Die populär und leicht verständlich gehaltene Broschüre erfüllt den im Vorwort genannten Zweck des Verf., „Eltern, Lehrer und Erzieher von der Notwendigkeit täglicher Rückengymnastik zu überzeugen", gut und eindringlich. Als beste Methode sieht Verf. die Abplanalp'sche „Schwimmgymnastik" an und widmet ihr eine eingehende, wohltuend objektiv gehaltene Darstellung. Aerzte, die in den Fall kommen, gegen Stellungs- und Haltungsanomalien des Entwicklungsalters (hoher Rücken etc.) ankämpfen zu müssen, seien auf diese Schrift zu Handen der Eltern und „Uebeltäter" hingewiesen.
Dubs.

Atlas und Grundriß der Verbandlehre für Studierende und Aerzte. Von Dr. A. Hoffa. Nach des Verfassers Tod bearbeitet von Prof. Dr. R. Grashey, München. Sechste, wesentlich vermehrte Auflage, mit 167 Tafeln und 209 Textabbildungen. (Lehmanns Medizin. Handatlanten, Bd. XIII.) J. F. Lehmann's Verlag, München 1918, geb. Mk. 12.—.

Die von Grashey neu herausgegebene Hoffa'sche Verbandlehre im Rahmen der Lehmann'schen Handatlanten ist zu bekannt, als daß sie noch einer besondern Empfehlung bedürfte. — Die vielen, scharfen und gegenüber frühern Auflagen auch technisch sehr verbesserten Abbildungen erfüllen ihren Zweck vollkommen, die absichtlich kurz gehaltenen theoretischen Darlegungen möglichst zu verdeutlichen. — Gegenüber früher sind zahlreiche neue Abschnitte eingefügt; die neuen und neuesten Vorschläge und Apparate sind fast alle berücksichtigt. Ganz hervorragend und in gedrängter Form so gut wie alle kriegschirurgischen Neuerungen auf dem Gebiete der Wundbehandlung und Verbandtechnik enthaltend, ist der neu hinzugekommene Abschnitt „Kriegsverbandlehre". Hier hat Grashey mit erstaunlichem Fleiße aus der lawinenartig angeschwollenen Kriegsliteratur das für den Praktiker auch in Zukunft Wertvolle zusammengetragen, unter stetem Hinweis auf die entsprechenden Literatur-Angaben. Unentbehrlich wird das Buch dem Arzte sein, der in Samariterkursen etc. Verbandlehre zu erteilen hat. Der Ausstattung des Buches durch den Verlag merkt man die schwierigen Kriegsverhältnisse in keiner Weise an.

Dubs.

Vademekum der speziellen Chirurgie und Orthopädie für Aerzte. Von Dr. Hermann Ziegner. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. R. Klapp, Berlin. Vierte Auflage. Leipzig, Verlag F. C. W. Vogel 1918.

Das 244 Seiten starke, mit Namen- und Sach-Register ausgestattete Vademekum Ziegners ist in vierter Auflage erschienen. — Es hat durch den Krieg eine rasche Verbreitung und Auflagenvermehrung gefunden: zweite Auflage 1916, dritte Auflage 1917, vierte 1918. Das spricht dafür, daß die Absicht des Verfassers, den Praktiker kurz und rasch über bestimmte Kapitel der praktischen Chirurgie zu orientieren und Vergessenes aufzufrischen, erreicht wurde. — Die Darstellung ist gut, kurz und prägnant. Nebensächliches ist weggelassen, praktisch wichtige Kapitel sind ausführlicher gehalten. Als recht störend und unangenehm empfinde ich die leider vielfach übliche Unsitte, in der Besprechung einzelner Kapitel und Abschnitte erst eine kurze Uebersicht und Charakteristik aller Unter-Abschnitte zu geben und dann viel später, oft mehrere Seiten weiter hinten, noch eine ganze Anzahl ergänzender Bemerkungen „ad 2, ad 3, ad 6" etc. etc. als Zugemüse anzufügen. Man ist dann immer wieder gezwungen erst umzublättern und unter Zeitverlust nachzusehen, wohin nun eigentlich diese Anmerkungen gehören. — Ich kann kaum glauben, daß diese Anordnung des Stoffes dem Leser viel Freude machen wird. — Einige Wünsche für spätere Auflagen! Beim Kapitel „Unterkiefer-Luxationen" dürfte ein Hinweis darauf, daß bei der Reposition der reponierende Finger im Momente des Einschnappens alsbald in die Backentasche zu legen sei, höchst nützlich sein. Aufgefallen ist mir u. A. der stark sinnstörende Druckfehler S. 28 (Eingipsen in stärkster **Ab**duktion, statt richtig: **Ad**duktion). Die unblutige Behandlung der Patellarfraktur sollte nicht mehr empfohlen werden. Bei der Besprechung der Parotisfistel muß unbedingt das wirksamste Verfahren, die Resektion des N. auriculo-temporalis nach Leriche, ebenfalls erwähnt werden. Jodkali bei Basedow ist nicht nur „meist übel angebracht", sondern ein schwerer Kunstfehler! Daß auch jetzt noch die Entfernung von Fremdkörpern des Oesophagus mit dem Münzen- oder Grätenfänger versucht werden soll, vermag ich gleichfalls nicht einzusehen. Noch bedenklicher ist der Rat, eventl. „mit der Schlundsonde die Fremdkörper in den Magen hinabzustoßen" . . . so etwas sollte nicht mehr unter „Therapie" der Oesophagus-Fremdkörper angeführt werden! Dubs.

Die Heilerfolge der Nervennaht und sonstiger Operationen an mehr als 1500 verletzten Extremitäten - Nerven. Von Prof. Dr. P. Rauschburg. Mit 51 Abbildungen im Text und zehn Tafeln. Verlag von S. Karger, Berlin 1918.

Die vorliegende, 194 Seiten starke Schrift stellt den ersten Teil des von Verebély herausgegebenen Sammelwerkes über die spätkorrektiven Operationen der Extremitäten-Nerven dar und umfaßt die Erfahrungen, die der Verfasser an der Abteilung für periphere Nervenverletzungen, die Verebély unterstellt war, an der III. Univ.-Klinik in Budapest sammeln konnte. Er kann sich auf das ungewöhnlich reiche Material von über 1500 Nerven-Operationen stützen. Der Inhalt wird jeden Neurologen und Chirurgen fesseln, zumal die Darstellung eine überaus klare, übersichtliche und lebhafte ist. Eigenartig und sehr instruktiv, wenn auch technisch nicht immer gleich gut geraten, ist der Versuch des Verfassers, in zahlreichen Photographien zur plastichen Dartellung des erzielten kinetischen Effektes die Aufnahme zweier oder sogar dreier Stellungen auf derselben Platte zu

geben, sodaß beispielsweise Ausgangs- und erzielte Heilungs-Stellung nebeneinander zu sehen sind. — In drei großen Abschnitten werden unter Beifügung zahlreicher Tabellen und Krankengeschichten besprochen die Heilerfolge der Nerven-Naht, der Neurolyse und der partiellen Naht. Der überwiegende Teil des Buches ist einer sehr eingehenden, genauen und gründlichen Darstellung der Nerven-Naht, Plastik und Pfropfung total durchtrennter Nerven gewidmet, wobei eine ruhige und nüchterne Beurteilung und wohltuende Selbstkritik gleichermaßen den besonderen Vorteil dieses Kapitels ausmachen. — Sehr angenehm ist eine am Schlusse des Buches auf neun eng gedruckten Seiten angeführte erschöpfende Uebersicht über die ganze bis 1917 erschienene Kriegsliteratur über die operative Behandlung traumatisch gelähmter Extremitätennerven. Das mit riesigem Fleiße geschriebene Buch Rauschburgs wird seinen Wert auch für die Friedenspraxis nicht verlieren und kann nur angelegentlich empfohlen werden Dubs.

Stomatologie du Medecin Praticien. Par le Dr. Pierre Réal. Avec 169 figures dans le texte et 4 planches hors texte. Masson & Cie., Editeurs Paris 1919. Prix 7 Fr.

In der leichtfaßlichen und anregenden Art der Darstellung, wie viele Aerzte sie von Lejar's „Dringlichen Operationen" her kennen werden, enthält dieses ganz ausgezeichnete kleine Buch von 281 Seiten in kurz gedrängter Uebersicht so ziemlich die ganze Pathologie der Mundhöhle. — Hervorgehoben seien die Kapitel über Zahn-Caries (Aetiologie, Grade derselben etc), Zahn-Abszeß, Zahnfisteln, Pulpa-Erkrankungen, Gingivitis und Stomatitis, Einfluß der Zähne und Zahn-Erkrankungen auf das Allgemeinbefinden und umgekehrt, Erkrankungen der Oberkieferhöhle, Kiefergeschwülste.

Von besonderem Interesse für den Praktiker sind die Kapitel Mund- und Zahnpflege, Anaesthesie bei Zahn - Extraktionen, die bis in alle Einzelheiten geschildert ist, dann das große und wichtige Kapitel über die Zahn-Extraktionen. Sogar ziemlich eingehende Anweisungen über einfache Zahn-Füllungen und Prothesen fehlen nicht. Am Schlusse eines jeden Kapitels kurze Darstellung der Therapie, die der Praktiker braucht und ausführen kann, und Anführung aller derjenigen Umstände und Komplikationen, die besser dem Spezialisten, dem Zahnarzt, von Anfang an zu überlassen sind. Das Buch ist vielfach recht eigentlich eine Darstellung der „Notfälle" in der Pathologie der Mundhöhle und wird seinen Zweck sicher und gut erfüllen, den Praktiker zuverlässig zu beraten. Zu bedauern ist für eine weitere Verbreitung, die das Buch reichlich verdient, nur eines: daß es nicht in deutscher Uebersetzung erhältlich ist. Dubs.

Medikamentenlehre für Krankenpfleger und Krankenschwestern. Von Spitalapotheker Dr. Paul Fleißig, Lektor für praktische Pharmacie an der Universität Basel. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. R. Staehelin. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. 191 S. 1918. Urban und Schwarzenberg. Preis: brosch. Mk. 5.—, geb. Mk. 6.—.

Die erste Auflage dieses wertvollen Buches erschien 1912 und wurde in dieser Zeitschrift ausführlich besprochen. Die zweite Auflage folgte 1915. Daß schon jetzt eine dritte Auflage nötig war, zeigt, daß der Verfasser in der Aufgabe, die er sich stellte, einen guten Griff getan hat, und mit der Lösung derselben sich in glücklicher Weise dem Verständnis des gebildeteren Pflegepersonals anpaßt. Der Arzt findet übrigens zu seinen Handen recht vieles in dem Buch, das zum Wohle der Kranken und zum eigenen Vorteil zu wissen nottut, das man aber auf der Hochschule nicht lernt. Wir begnügen uns für diesmal mit der Angabe der Ueberschriften der Kapitel und empfehlen im übrigen das Buch in erster Linie dem Pflegepersonal, dann aber auch den Aerzten, die davon überzeugt sind, daß der Arzt die praktische Seite der Medikamentenlehre ebenso gut kennen soll als das ihm unterstellte Wartepersonal. I. Kapitel. Herkunft, Gewinnung, Darstellung und Eigenschaften der wichtigsten Arzneimittel. II. Kapitel. Einteilung der Arzneimittel nach deren Wirkungsweise. III. Kapitel. Zubereitungs- und Anwendungsformen. IV. Kapitel. Von der Haltbarkeit und Aufbewahrungsart der Medikamentenformen. V. Kapitel. Anwendungsweise. VI. Kapitel. Ueber unerwünschte Neben - Wirkungen von Arzneimitteln. VII. Kapitel. Gifte und Gegengifte. VIII. Kapitel. Einige praktische Winke. IX. Kapitel. Diverses. VonderMühll.

Taschenbuch des Feldarztes. Bd. IX: Röntgen - Untersuchung bei Kriegsverletzten. Von Prof. Dr. Rud. Grashey. Mit 184 Abbildungen. 202 S. S. F. Lehvon S. Karger, Berlin 1918. Preis Mk. 4.50.

Das handliche Bändchen wird vom Verf. selbst als „Kriegsersatz" bezeichnet; es soll den bekannten vorzüglichen „Atlas chirurgisch-pathologischer Röntgenbilder" desselben Verfassers, der seit Jahren vergriffen ist, ersetzen. Daß das nur mangelhaft der Fall sein kann, liegt in der Natur der Dinge. Die Kontur-Zeichnungen statt der früher gewohnten vorzüglichen Bilder vermehren das Verlangen nach dem Wiedererscheinen des „richtigen" Grashey; zudem hat vieles (an sich sehr gut und klar dargestellt) — glücklicherweise — an Aktualität verloren. Für

unsere Verhältnisse ist das vorliegende Bändchen ja auch nicht berechnet. Die durch Grashey selbst verwöhnten Leser warten besser auf das angekündigte Wiedererscheinen seines „Atlas chirurgisch-pathologischer Röntgenbilder.“

Dubs.

Die normale Anatomie in ihrer Entwicklung und in ihren Beziehungen zur praktischen Medizin. Von Felix Sieglbauer, Professor der Anatomie in Innsbruck. Antrittsvorlesung, gehalten am 3. Mai 1918 in der Innsbrucker medizinischen Gesellschaft. Leipzig bei G. Thieme. 1918. Preis Mk. 1.20 und 25% Teuerungszuschlag.

Der Vortrag zeichnet in klaren Umrissen die Ausbildung der verschiedenen morphologischen Spezialgebiete, wie sie seit 100 Jahren erfolgt ist, und ihre mannigfachen teils gebenden, teils nehmenden Beziehungen zu Zweigen der praktischen Heilkunde. Es handelt sich eigentlich um bekannte Zusammenhänge; sie sind aber für den Verfasser, in ihrer Bedeutung mächtig gewachsen, als er während des Krieges die Anatomie mit dem Lazarett vertauschen mußte. Sie zeigen von neuem und eindringlich die zentrale Stellung der Anatomie in der modernen rein naturwissenschaftlichen Medizin und begründen die Forderung, im anatomischen Unterrichte den vielseitigen Bedürfnissen des Arztes gleichmäßig Rechnung zu tragen, ohne ein Spezialgebiet auf Kosten der andern einseitig hervorzuheben.

Ludwig.

Febris periodica. (Sog. Fünftagfieber, Febris quintana recurrens, Wolhynisches, Polnisches, Ikwafieber usw.) Von Prof. J. Plesch. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge, innere Medizin Nr. 251/52. Leipzig. Barth A. 1918. Preis Mk. 1.80.

Plesch teilt die Krankheit in drei verschiedene klinische Formen, einen zerebralen, gastro-intestinalen und katarrhalischen Typus, und bespricht die allgemeinen Symptome, den Fieberverlauf etc., wobei er den früher in erster Linie genannten „Schienbeinschmerzen“ keine zu große Bedeutung beimessen will. Die Literatur ist abgeschlossen im Okt. 1917.

J. L. Burckhardt.

Lice and their Menace to Man. by Leut. LL. Lloyd, R. A. M. C. (T.) London, Frowde, Hodder & Stoughton, 1919. 136 S. Preis: 7 sh. 6 p. geb.

Das Buch gibt eine gute Beschreibung der verschiedenen Läusearten des Menschen und ihrer Biologie, sowie der Mittel zu ihrer Bekämpfung in Krieg und Frieden. Wichtig sind besonders eigene Beobachtungen des Verfassers über die Abwanderung der Kleiderläuse von Fiebernden auf Gesunde, anscheinend als Folge einer großen Empfindlichkeit gegen Temperaturveränderungen. Die angehängten Kapitel über Rekurrens und Flecktyphus sind für Mediziner wohl allzu populär gehalten, doch folgt ihnen eine interessante Beschreibung des „Trench fever“ (Fünftagfieber) aus der Feder von Byam mit experimentellen Untersuchungen über dessen Uebertragung durch Läuse. Aus Byams Beobachtungen in der englischen Armee-Kommission ergibt sich nämlich, daß die Krankheit nicht durch den Biß der Läuse, sondern nur durch deren Exkremente, die in Kratz- und andere Wunden hineingelangen, übertragen wird.

J. L. Burckhardt.

Statistischer Jahresbericht über die Bevölkerungsbewegung im Kanton Basel-Stadt 1915 und 1916. Bearbeitet vom Statistischen Amte in Verbindung mit dem Gesundheitsamt. Basel, J. Frehner, 1918.

Die Hefte entsprechen dem 45. und 46. Jahresbericht über die Zivilstandsbewegung, die Todesursachen und die ansteckenden Krankheiten, wie sie seit Jahren in vorbildlicher Form und seit 1911 etwas abgeändert und verbessert erscheinen. Für Mediziner sind hauptsächlich die vom Gesundheitsamte herausgegebenen Berichte über Todesursache und ansteckende Krankheiten von Interesse.

J. L. Burckhardt.

Praktikum der klinischen, chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden. Von Dr. M. Klopstock und Dr. A. Kowarsky in Berlin. Fünfte, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 36 Textabbildungen und 24 farbigen Tafeln. 502 Seiten. Berlin-Wien 1918. Urban und Schwarzenberg. Preis geb. Mk. 15.—.

In der neuen Auflage wurde das Kapitel über Malaria neu bearbeitet. Hinzugekommen ist ein Abschnitt über die Diagnose des Fleckfiebers. Im chemischen Teil sind an die Beschreibung der quantitativen Bestimmung normaler Harnbestandteile Angaben über die semiologische Bedeutung derselben angegliedert worden.

R. Fritzsche.

Kleine Mitteilungen.

Der **Verein für ärztliche Fortbildungskurse in Berlin** hat seine Tätigkeit wieder aufgenommen. Zweck der Kurse ist praktische Ausbildung der Teilnehmer. Das Vorlesungsverzeichnis kann bezogen werden durch das Sekretariat des Vereins: Medizinische Buchhandlung Otto Enslin, Berlin NW 6, Karlstr. 31.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.
Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

für
Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.
Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

Nº 24 **XLIX. Jahrg. 1919** **14. Juni**

Original-Arbeiten.

Ueber Spasmalgin (Pantopon-Papaverin-Atrinal).

Von Professor Dr. **L. Rütimeyer.**

Nachdem schon *Sahli,* der das Pantopon, ein wasserlösliches Opium-Präparat, welches alle Alkaloide des Opiums als Chlorhydrate gelöst enthält, so erfolgreich in die Therapie einführte, darauf hingewiesen hatte, wie gewisse Kombinationen mit Pantopon — es war damals die Rede von Hyoscin.hydrobrom. — wahrscheinlich therapeutisch eine gewisse Zukunft haben würden, hat die Firma *Hoffmann-La Roche* vor mehreren Jahren eine solche Kombination mit einem Atropin-Derivat hergestellt und in den Handel gebracht: das in Ampullen zur Injektion zu verwendende Pantopon-Atrinal (1 CC = Pantop. 0,02, Atrinal 0,001).

Atropin ist bekanntlich für längern Gebrauch namentlich durch *v. Tabora, Bergmann* u. A. speziell in die Therapie gewisser mit Spasmen der glatten Muskulatur einhergehender Magendarmaffektionen — es sei namentlich an das „spasmogene" Ulcus ventric. im Sinne *Bergmann's* erinnert — mit bestem Erfolg eingeführt worden.

Im genannten Präparat des Pantopon-Atrinal, welches ich bei solchen Zuständen, sobald mir dasselbe bekannt geworden war, mit gutem Erfolg als Injektion verwendet hatte, ist die Kombination mit Pantopon nicht mit dem gewöhnlich gebrauchten Atropinsulfat eingegangen, sondern mit Atrinal (Atropinschwefelsäureester).

Dieses Atrinal hat nach den Tierversuchen der genannten Firma eine ca. 5 mal geringere Toxicität als das Atropinsulfat, hat aber im übrigen nach *Trendelenburg*[1]) eine ähnliche Vaguswirkung, wie das erstere, indem spastische Kontraktionen glattmuskulärer Organe und daherige Schmerzen aufgehoben, resp. gemildert werden. Dabei bestehen keine oder viel geringere toxische Wirkungen, indem z. B. Atrinal auf das menschliche und Tierauge nur schwach mydriatisch wirkt. Berichte über die Wirkung des Pantopon-Atrinal hat *Kisch*[2])

[1]) *P. Trendelenburg,* Pharmakologische Prüfung der Schwefelsäureester des Atropins und des Skopolamins. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1913 p. 118.

[2]) *E. Kisch,* Ueber Aethertropfnarkosen nach vorheriger Injektion von Pantopon-Atropinschwefelsäure. M. m. W. 1918 p. 352.

aus der *Bier*'schen Klinik in Berlin 1913 veröffentlicht, der in 200 Fällen, wenn dasselbe eine halbe Stunde vor der Narkose injiciert wurde, eine sehr günstige Wirkung sah, indem die Excitation und die Salivation bei Aethernarkose dadurch behindert wurde.

Nachdem nun die Firma *Hoffmann-La Roche* vor ca. 1 Jahr ein analoges, aber per os anzuwendendes Präparat hergestellt hatte, das „Spasmalgin", in Form kleiner Tabletten mit einem Gehalt von 0,01 Pantopon, 0,02 Papaverin und 0,001 Atrinal, folgte ich gerne einer Aufforderung derselben, dieses sehr rationell zusammengesetzte antispastische Medikament bei meinem Krankenmaterial in ambulanter Praxis und Privatklinik, allerdings ausschließlich klinisch, nicht experimentell, in passenden Fällen zu prüfen.

Die Beigabe des Papaverins erschien sehr indiziert, da diesem ebenfalls nach den Untersuchungen von *Pal, Poppert* und *Franke, Walte* u. A. m. eine periphere tonuslösende Wirkung auf die glatte Muskulatur zukommt. Speziell *Pal* hat nachgewiesen, daß die spasmuslösende Wirkung des Papaverins namentlich dann zutrifft, wenn in den glattmuskulären Organen ein abnormaler Tonus besteht.

Das Spasmalgin, welches ich seit ca. 1 Jahr in 76 genauer beobachteten Fällen teils in der oben erwähnten Zusammensetzung verwandte, teilweise auch nur als Pantopon-Atrinal ohne Papaverinzusatz, wurde in erster Linie angewandt zur *Schmerzstillung* bei Schmerzen, die auf Spasmen der glatten Muskulatur des Magendarm-Tractus zu beziehen waren.

Neben dieser in der großen Mehrzahl der Fälle prompt eintretenden Wirkung ergab sich oft auch eine dem Pantopongehalt entsprechende allgemeine *Beruhigung*, bei nächtlicher Anwendung auch eine *schlafmachende* Wirkung, letztere allerdings noch stärker bei subcutaner Injektion mit Pantopon-Atrinal.

Bei der Applikation per os konnte zwischen Spasmalgin und Pantopon-Atrinal ohne Papaverin kein durchgreifender Unterschied konstatiert werden; manchmal wirkte das eine besser, manchmal das andere. Immerhin hatte ich den Eindruck, daß Spasmalgin bei Spasmen, die auf anatomischer Grundlage beruhen, infolge seines Papaverin-Gehaltes besser wirkte als Pantopon-Atrinal allein.

Ebenso schien mir, daß in den Fällen wo beide Präparate versagten, es sich meist um sogenannte rein „nervöse" Gastralgien oder Enteralgieen handelte.

Spasmalgin wirkte in entsprechenden Fällen auch besser als Papaverin allein, so bei einer älteren Frau mit spastischer Tumorbildung des Colons, wohl beruhend auf einer radiologisch nachgewiesenen Schlingenbildung, wobei der sehr druckdolente Tumor nach ca. 8 Tagen 3 × täglich eine Tablette von Spasmalgin kaum mehr palpabel und völlig schmerzfrei wurde.

Ueber *Nebenwirkungen* wurde von den 76 Patienten, über die ich genauere Aufzeichnungen habe, von fünf geklagt: bei zwei trat jedesmal Uebelkeit und Erbrechen, bei zwei unangenehmer Magendruck und Unbehagen, bei einem Uebelkeit, Schlafsucht und Schwindel ein, also Erscheinungen, wie wir sie auch bei Patienten, die gegen Pantopon refraktär sind, etwa beobachten können.

Unangenehme auf das Atrinal zu beziehende Wirkungen wie Mydriasis, Trockenheit im Halse etc. wurden nie beobachtet.

Die Spasmalgin Medikation wurde während des Beobachtungsjahres angewandt bei Schmerzen, die zu beziehen waren auf Ulcus ventr. et duodeni, Ca. ventric., Magensaftfluß, Gastritis acida et simplex, Atonia ventric., bei verschiedenen Sekretionsstörungen, speziell bei Schmerzen in Verbindung mit Hyperazidität, bei nervösen Gastralgieen und Enteralgieen, spastischer Obstipation, Colica flatulenta etc.

Der Effekt war von 76 Fällen, die teilweise längere Zeit in Beobachtung blieben, bei 50 Patienten ein sehr prompter und günstiger, indem teilweise sehr heftige Schmerzen, wie einige Patienten angaben, „sofort" nach Einnahme, in anderen Fällen nach 3—5 Minuten bis spätestens nach einer halben Stunde völlig verschwanden, also in ca. 65,6 %. Bei regelmäßigem Gebrauch von 2—3 Tabletten Spasmalgin pro die bei 1—2 wöchentlicher Dauer blieben auch die Schmerzen bei 13 chronischen Fällen, bei denen ich über längere Beobachtung verfüge, dauernd oder doch längere Zeit weg. Bei 9 Fällen = ca. 12 % war der Effekt des Spasmalgins ein mäßiger, indem nur Abnahme aber nicht Aufhören der Schmerzen erfolgte, oder ein wechselnder; nur bei 12 Fällen = 15,7 % fehlte er vollständig. Bei mehreren Fällen der letztern zwei Gruppen wirkte aber, wie oben erwähnt, eine Pantopon-Atrinal-Injektion im Gegensatz zur Einnahme per os sehr prompt und für längere Zeit, war also der erstern unbedingt überlegen. Ueberhaupt erscheint die Injektion von Pantopon-Atrinal nach meinen Erfahrungen gegenwärtig das wohl sicherste Mittel, um spasmogene Schmerzen glattmuskulärer Organe ohne unangenehme Nebenwirkungen prompt zu beseitigen, und dem Morphium vorzuziehen. Von Interesse erscheint auch ein Fall sehr heftiger „nervöser" Gastralgie bei einer 52-jährigen Dame, wo Spasmalgin ohne jede Wirkung blieb, während Cachets Faivre den Schmerz prompt beseitigten; es handelte sich hier wohl sicher um eine reine Neuralgie ohne spastische Komponenten.

Ich will nicht unterlassen beizufügen, daß auch in einigen Fällen von Uterinkoliken bei Menstruation Spasmalgin in kürzester Zeit die Schmerzen beseitigte und zwar besser als verschiedene von den Patientinnen früher etwa angewandte Mittel.

Aus unseren Beobachtungen ergibt sich also, daß das Kombinationspräparat Spasmalgin bei spasmogenen Schmerzen der glatten Muskulatur, speziell des Gastrointestinaltractus, eine den pharmakologischen Voraussetzungen, die zu seiner Darstellung führten, entsprechende günstige Wirkung ausübt, indem diese Schmerzen bei einer Beobachtungsreihe von 76 Krankheitsfällen in ca. 65 ½ % prompt, sei es für einige Zeit, sei es auch bleibend zum Verschwinden gebracht wurden. Eine allerdings noch sicherere Wirkung hat die Injektion von Pantopon-Atrinal, die man aber nicht jederzeit zur Hand hat. Es ist also das Spasmalgin bei den genannten Krankheitszuständen, auch bei Cholelithiasis wäre seine Wirkung zu prüfen, als eine wertvolle Bereicherung unserer medikamentösen Therapie zu begrüßen.

Ueber Fremdkörper der Harnblase und ihre Entfernung. [1])

Von Dr. **R. Hottinger**, Zürich.

Die Fremdkörper der Harnblase sind bekanntlich sehr mannigfaltiger Natur, und wer Freude am klassifizieren hat, mag sie nach den verschiedensten Standpunkten betrachten. Mir scheint das Wesentliche, Körpereigene, das heißt solche, die aus dem Körper selbst stammen resp. von ihm produziert werden, von körperfremden, von der Außenwelt stammenden, also den Fremdkörpern im engeren Sinne, zu unterscheiden. Beiderlei Arten können per vias naturales oder auf gewaltsamem Wege in die Blase eindringen.

Ich möchte mich bei dieser Betrachtung nur auf die zweite Kategorie und zwar nur die durch die Harnröhre in die Blase gelangten Fremdkörper beschränken. Sie bieten nicht nur in pathologischer Hinsicht sondern auch psychosexuell ein großes Interesse, weil die meisten von ihnen — sofern es

[1]) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft der Aerzte in Zürich am 18. Januar 1919.

sich nicht um verunglückte Instrumente, namentlich Katheter, handelt — zu onanistischen Manipulationen gebraucht und dabei ungeschickter Weise in die Blase befördert wurden. 1905 hat *Englisch* aus der Literatur eine große Statistik von 1857 Fremdkörpern der Harnröhre und Blase zusammengestellt (Z. f. D. Chirurgie Bd. 79). Von den uns im genannten Sinne hier interessierenden Fremdkörpern der Blase führe ich Ihnen an: außer 220 Katheterstücken, verschiedene Sorten Nadeln 26, Haarnadeln 8, Pflanzenteile 32, Federhalter 22, Bleistifte 11, Glasröhren 21, Kautschukröhren, 5—109 cm lang, 14, Wachskerzen 14, Paraffinstücke 5, Bohnen 8, Aehren 5, Pfeifenrohre 7, Tierteile (Schwänze) 9, usw. Es ließen sich noch vielerlei Andere z. B. Thermometer anführen. Ausnahmsweise können solche Fremdkörper lange Zeit in der Blase verweilen, ohne Erscheinungen zu machen. So wird von einem Bleistift *(Hager)* ebenso von einem silbernen Katherstück berichtet, die 15 Jahre anstandslos in der Blase verweilt haben sollen. Die Regel ist aber doch vielmehr, daß mit dem Eindringen des Fremdkörpers eine schwere Infektion gesetzt wird, die zu intensiver Zystitis, oft auch zu aufsteigender Pyelitis mit ihren Konsequenzen führt; spitze Gegenstände können auch Perforation mit Harnphlegmone verursachen. Im weitern ist das gewohnte Schicksal solcher Fremdkörper, daß sie früher oder später, langsamer oder schneller, inkrustieren und so den Kern von regelrechten Blasensteinen abgeben. Die Bildungen aus Uraten gehen langsamer vor sich und sind seltener, während die gewöhnlichen phosphatischen sich oft sehr rasch entwickeln. Bei Kautschukrohren z. B. sah *Kollmann* nach einem halben Jahr erst eine leichte Inkrustation, *Angerer* nach 8 Wochen eine 5 mm dicke Schicht, und *Frank* nach 2 Jahren einen 3 cm dicken Stein, in einem unserer Fälle bestund nach einem Jahre eine mehrere Millimeter starke Inkrustation. Es sind bei diesen Bildungen natürlich verschiedene Faktoren mitbestimmend: Art und Intensität der Infektion und der dadurch bedingte Alkaleszenzgrad des Urins, die Beschaffenheit des F.-K. usw. Als Beispiel weise ich Ihnen hier einen Phosphatstein vor von Mandelgröße, der zwar genau genommen nicht in unsern Betrachtungskreis gehört, da ein Blutgerinnsel den Kern bildet; aber ich kann Ihnen angeben, daß er 2—3 Monate zu seiner Entstehung brauchte, als Folge einer durch schweres Trauma ausgelösten hochgradigen alkalischen Retentionszystitis. Ein noch viel instruktiveres Beispiel sehen Sie in diesem kinderfaustgroßen, 30 gr schweren Phosphatstein, der sich um einen bei Prostatektomie in der Blase zurückgebliebenen Tupfer bildete. Die Extraktion dieses Steines fand genau 5 Monate und 3 Wochen nach jener Operation statt. Ich bin zufällig, das heißt, beim Suchen nach einem andern Gegenstand in der Literatur der letzten 10—12 Jahre noch auf 3 Fälle von Tupfern in der Harnblase gestoßen. In zweien handelte es sich allerdings um Durchbrüche nach andern Operationen (Hernie, Uterus), das eine Mal 2 Jahre nachher und nur im dritten um einen bei einer Blasensteinoperation zurückgelassenen Tupfer. Selbst nach längerem Verweilen in der Blase (bis zu einem Jahr) ist aber in diesen Fällen nur von Inkrustation des Tupfers die Rede.

Es kann daher als Grundsatz der Vorsicht ausgesprochen werden, bei unklarer, heftiger, hämorrhagischer, alkalischer Zystitis, wie auch bei ätiologisch schwer verständlichen Blasensteinen, immer auch an Fremdkörper als causa efficiens zu denken und danach zu fahnden. Unsere heutigen Hülfsmittel, die Zystoskopie und die Röntgenphotographie erleichtern uns diese Recherchen ja ungemein.

Als Beispiel zeige ich Ihnen hier einen Phosphatstein aus der Blase eines jungen Mannes. Derselbe hatte eine schwere alkalische Zystitis unklaren Ursprungs; ich fand einen Blasenstein, für dessen Entwicklung aber auch kein

plausibler Grund vorlag. Patient leugnete einen Fremdkörper. Ich traute aber nicht und führte statt der Lithotripsie die Zystotomie aus, und Sie sehen, daß meine Vermutung richtig war: der Stein barg einen Fremdkörper, wenn auch nur einen Grashalm.

Die Grundlage einer rationellen Therapie ist auch hier natürlich die richtige Diagnose. Steht diese fest, so ist auch die einzig mögliche Therapie vorgeschrieben: der Fremdkörper muß wieder heraus, die Frage ist nur: Wie?

Ich habe soeben angedeutet, daß bei Vorhandensein eines Fremdkörpersteines die Lithotripsie nur in Frage kommen kann, wenn wir über die Zertrümmerbarkeit des Kerns genügend im klaren sind, und diese Sicherheit fehlt uns gewöhnlich, da die Patienten es in der Regel vermeiden, uns zu informieren. Wir werden uns daher in solchem Falle vorsichtshalber an die Zystotomie halten, zumal ja, wie gesagt, meistens auch schwere Zystitis vorliegt.

Aber da, wo wir es noch nicht mit Steinbildung zu tun haben und uns über den F.-K. und seine Verhältnisse volle Klarheit verschaffen konnten, werden wir uns die Frage vorlegen, ob es möglich sei, das corpus alienum so wie es in die Blase gelangt ist, das heißt durch die Harnröhre nun auch wieder herauszubekommen, indem wir es zum Beispiel derart an einem Ende fassen, daß es aus der gewöhnlich eingenommenen Querlage in die Axe der Harnröhre gebracht wird und extrahiert werden kann — notabene, ohne die Blase und Harnröhre zu verletzen. Dieser Forderung werden im Allgemeinen beim Manne nur kurze und mehr weniger biegsame Objekte entsprechen, zum Beispiel Katheterstücke, während wir bei Frauen dank ihrer kürzern und weitern Harnröhre, die uns erlaubt, entsprechend kurze und weite Tuben einzuführen, einen bedeutend größern Aktionsradius zur Verfügung haben. Als Extraktionsinstrumente bedient man sich der lithotriptorartigen — nicht gezähnten — Ramasseure oder kleiner Lithotriptoren oder sogenannten Urethralzangen (Pincetten) oder auch des Operationzystoskopes.

Ich möchte mir nun erlauben, Ihnen einige solcher Fälle vorzuführen, wo es gelang, den F.-K. zur Extraktion zu bringen, um Sie dann noch auf eine besondere Entfernungsmethode einer speziellen Art von F.-K. aufmerksam zu machen.

Vorerst weise ich Ihnen hier zwei Haarnadeln vor, die ich unter Leitung des Zystoskopes mit der Urethralzange durch Fassen am Scheitel extrahierte. Sie sehen erst etwas arrodiert aus, im Gegensatz zu diesen zwei mächtigen Steingebilden um Haarnadeln herum, die zu ihrer Entwicklung natürlich Jahr und Tag brauchten, die ich Ihnen übrigens auch schon demonstriert habe. Sodann hier ein 6 cm langes Katheterstück, das glücklich mit dem Ramasseur gefaßt werden konnte; ich habe ihm nichts beizufügen. Unter meiner Klientel scheinen sonst Kautschukschläuche besonders beliebt zu sein, ich kann über drei solcher Fälle berichten. Der erste derselben betrifft einen 15-jährigen Arztsohn, der sehr aufs Experimentieren aus war. Er sah nun zufällig einmal, wie sein Vater einen Mann mit Retention katheterisierte, was ihn anregte, sich einen 53 cm langen und $^1/_2$ cm dicken Schlauch mit Holzstöpsel an einem Ende, einzuführen, bis er in der Harnröhre verschwand. Heftige Zystitis und Pyelitis mit schwer fieberhaftem Zustand folgten. Einige Wochen nach vollbrachter Tat Geständnis und dann Zystoskopie. Der Schlauch war sehr schön zu sehen, aufgerollt wie eine Schlange. Es gelingt nach dieser Orientierung über Erwarten gut, das Ende mit Ramasseur zu fassen und den ganzen Schlauch mit samt seinem Holzstöpsel herauszuziehen. Dann erfolgte rasche Heilung. Dieses corpus delicti kann ich Ihnen leider nicht vorweisen.

Den zweiten Fall lieferte ein 26-jähriger Photograph, der angeblich zur Behandlung seines Blasenkatarrhs, einen Schlauch eingeführt und nicht mehr herausgebracht hatte, ein Jahr bevor er in meine Behandlung kam. Er litt unter schwerer Zystitis und entleerte Steinstücke und Schlauchbröckel. Wir hatten es also hier mit beträchtlicher Inkrustation zu tun und bei der Kystoskop-Untersuchung fand sich noch ein großes länglich ovales Stein-Schlauchstück, das kaum spontan hätte abgehen können. Ich führte die Zertrümmerung und Herausbeförderung in zwei Sitzungen aus; denn hier durfte man angesichts der günstigen Verhältnisse die Lithotripsie wagen; es erfolgte denn auch rasche Heilung der Zystitis. Den dritten Schlauchfall konnte ich kürzlich Kollegen *Näf* verdanken. Ein 23-jähriger Jüngling hatte sich aus mir unklaren Urinbeschwerden — Grund zu solchen fand ich keinen — ein 15 cm langes Veloschläuchlein eingeführt. Er bekam sofort zystitische Beschwerden und meldete sich 14 Tage nach der Manipulation. Der Befund war typisch und die Extraktion gelang vollkommen, immerhin nicht mit dem bloß gerippten Ramasseur, aus dem beim Passieren des Blasenmundes das Schläuchlein ausglitt, sondern erst mit einem gezähnten kleinen Lithotriptor. Auch hier verschwand hernach die Zystitis rasch. Auf gleiche Weise entfernte ich einmal eine Leitbougie aus der Blase, die uns während einer urethrotomia externa unbemerkt hineingeglitten war und erst nach Heilung der Operationswunde bei kystoskopischer Revision gefunden wurde.

Ich komme nun noch zu den Wachs-Paraffin-Talk-Fremdkörpern. Auch diese dienen teils onanistischen Zwecken, teils sind sie auf befugte oder unbefugte medizinische Maßnahmen zurückzuführen: zum Beispiel Paraffininjektionen wegen Inkontinenz bei Frauen, nicht schmelzbare Urethralstäbchen, Versuch von Bettnässern, sich die Harnröhre zu verkleistern usw. Das Charakteristische dieser Fremdkörper bei der kystoskopischen Untersuchung beruht außer ihrem typischen Aussehen auf ihrer Schwimmfähigkeit in Folge ihres geringen spezifischen Gewichtes, wenigstens so lange sie nicht stärker inkrustiert sind. Stoß von außen oder mit dem Kystoskop macht sie ballotieren, in der Blase herumtanzen, daran sind sie sofort zu erkennen.

Ich habe zwei solche Beobachtungen zu verzeichnen. Eine frühere mit einem Paraffinstück, offenbar einem Onanieinstrument, es gelang mir leicht dasselbe zu fassen und in Toto zu extrahieren. Einen neuen Fall aus der Praxis von Kollegen *Biedermann* lieferte ein 16-jähriger Mechanikerlehrling, der sich wegen Bettnässens aus Bienenwachs ein Bougie zurechtgedrechselt und eingeführt hatte, am Morgen war sie verschwunden Es entwickelte sich eine hartnäckige Zystitis. Aber erst nach kystoskopischer Feststellung des Sachverhaltes gab Patient die obige Erklärung Es gelang wohl, den oben in der Blase schwimmenden noch wenig inkrustierten Wachsklumpen zu fassen und jeweilen die gerade ergriffene Menge herauszubefördern; die übrige Masse aber zog sich am Blasenmunde, weil weich und plastisch, aus und streifte sich ab. Da erinnerte ich mich an das zuerst von dem kürzlich verstorbenen Berliner-Urologen *Lohnstein* 1907 angegebene Verfahren, solche Fettkörper in der Blase mit Benzin aufzulösen. Bei seinem Patienten lag ein Stearinklumpen vor. Er spritzte zuerst 15 ccm Benzin ein und beließ es 45 Minuten, dann 25 ccm für 10 Minuten; andern Tags nochmals eine Injektion. Der Erfolg war völlige Auflösung und Herausbeförderung der Stearinmasse, ohne unangenehme Begleiterscheinungen. Dieses Verfahren wurde seitdem von verschiedenen Autoren mit ebenfalls gutem Erfolge wiederholt (*Lenk, Pollak. Weiß, Posner, Van Meter* und Andere) und in diesem Falle nun auch von mir. Nur wählte ich als Lösungsmittel anstatt des Benzins das Xylol, weil ich auf Grund von Lösungsversuchen mit den instrumentel herausbeförderten Stücken den Eindruck hatte,

daß sie sich in Xylol besser lösen, und Xylol ist nicht giftiger und reizender als Benzin. Auch wandte ich eine, wie ich nachher sah, schon von *Weiß* und Andern eingeschlagene Vorsichtsmaßregel an, indem ich in die Blase zuerst Wasser, das heißt Borlösung, injizierte, und dann erst das Xylol (ca. 12 ccm), das selbst spezifisch auch leichter als Wasser den oben schwimmenden Wachsklumpen richtig erreichte und so nur mit der Blasenkuppe in Berührung kam. Ich ließ dieses Medium etwa vier Stunden in der Blase — Patient klagte nur über mäßiges Brennen, sonst über keinerlei unangenehme oder allgemeine Nebenwirkungen — und gab dem Patienten den Rat, von Zeit zu Zeit die Blasengegend stoßweise etwas zu massieren, da im Reagensglasversuch zur bessern Lösung Schütteln nötig war. Doch hätte es dieser Maßnahme hier kaum bedurft, da uns in vivo die Körperwärme bei der Lösung wesentlich zu Hülfe kam. Nach diesen vier Stunden urinierte der Patient eine chylöse Flüssigkeit aus, aus der sich beim Erkalten das Wachs wieder ausschied. Eine sofort vorgenommene Kystoskopie zeigte die Blase vollkommen frei von Wachs, und es trat rasche Heilung der Zystitis ein. Also hat sich diese Methode auch hier bewährt und als unbedenklich erwiesen, womit sie vorkommenden Falles empfohlen sei.

Aus der medizinischen Klinik Basel. (Direktor Prof. *R. Stähelin.*)

Ueber den Chlorophyllgehalt des Chlorosans.

Von **Wilhelm Löffler.**

Die Mitteilung *Bürgi*'s in Nr. 21, 1919 der *Schweiz. Rundschau für Medizin „Ueber den Gehalt des Chlorosans-Bürgi an Reinchlorophyll"* nötigt mich, nochmals auf die Frage des wahren Gehaltes der Chlorosantabletten an Chlorophyllsubstanz einzugehen.

Im Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1918 Nr. 46 und 48 habe ich auf Grund *klinischer* und *experimenteller* Untersuchungen gezeigt, daß dem Präparat, das als *Chlorosan-Bürgi* im Handel ist, kein spezifischer Einfluß auf Chlorosen und Anämien zukommt, und daß die Wirkungen des Chlorosans, falls solche eintreten, auf den Eisengehalt des Präparates zurückzuführen sind.

Meine Resultate stehen in Einklang mit den zahlreichen und mühevollen Ergebnissen der bisherigen Forschung über die Eisenwirkung.

Mit der Einführung des *Chlorophylls* behauptete *Bürgi* neue therapeutische Bahnen gewiesen zu haben. Meinen klinischen und experimentellen Befunden entspricht auch die *chemische* Untersuchung des Chlorosans auf die nochmals verwiesen sei. In Uebereinstimmung mit Prof. *Stoll* bestimme ich im Durchschnitt den Gehalt einer Chlorosantablette zu 0,00125 g Chlorophyll während *Bürgi* 0,030 g als Chlorophyllgehalt der Tabletten angibt, also 24 Mal so viel, als ich habe finden können.

Bürgi betont, er habe das Chlorophyll weder chemisch rein haben wollen, noch habe er es als solches deklariert, es komme nach seiner Theorie therapeutisch nicht auf die in den Pastillen *nachweisbare Reinchlorophyllmenge sondern auf das Quantum des darin enthaltenen Pyrrols an;* die Menge der *nicht mehr gefärbten Pyrrolderivate* im Clorosan entspreche aber dem ursprünglichen Reinchlorophyllgehalt des Extraktes. Dabei hebt *Bürgi* hervor, daß er aus der gleichen Materialmenge die *Willstätter* 8—10 g Chlorophyll liefert 30 g *seines* Blattgrüns erhalte. Die Methode *Willstätter*'s entzieht den Blättern das *Chlorophyll* aber restlos, gibt daher Maximalwerte. Das reinste Blattgrün *Bürgi*'s kann also höchstens 27—33%iges Chlorophyll sein. *Bürgi*'s Feststellungen ergeben damit eine erfreuliche Annäherung an meinen Standpunkt, indem *Bürgi* implicite zugibt, daß der Chlorophyllgehalt seiner Tabletten ganz

erheblich geringer ist, als es nach seinen frühern Publikationen den Anschein hatte. Daß Chlorosan ein Reinchlorophyll darstelle, ist von niemand behauptet worden, aber sein *Gehalt* an Chlorophyll ist von *Bürgi* zu ca. 0,030 g pro Tablette deklariert worden. Diese Chlorophyllmenge müßte sich deshalb in den Tabletten nachweisen lassen.

Jedermann versteht unter Chlorophyll das ganz bestimmte chemische Individuum, das *Willstätter* und *Stoll* eingehend untersucht und charakterisiert haben. Das zu meinen Versuchen benützte Chlorophyll[1]) entsprach allen Anforderungen, die *Willstätter* und *Stoll* an ein Chlorophyllpräparat stellen. Auch *Bürgi* benützte unzweideutig den allgemein anerkannten *Begriff* Chlorophyll, indem er in seiner ersten Arbeit die Substanz mit ihrer Constitutionsformel anführt und ihre Aehnlichkeit mit dem Hæmin hervorhebt. Daß in *Bürgi*'s Arbeiten vom Chlorophyll die Rede war, ergibt sich aus Titeln, *Text* und Schlußfolgerungen derselben. Wenn *Bürgi heute* sein Präparat als Gemisch von Pyrrolderivaten aufgefaßt wissen will, so bedeutet dies eine *grundlegende Verschiebung* gegenüber seinen frühern Ansichten.[2])

Daß bei dem Gehalt des Chlorophylls an vier Pyrrolkernen auch von diesen die Rede war, ist selbstverständlich.

Die Tatsache, daß Chlorophyll (im *Willstätter*'schen Sinne) einen Kern aus vier Pyrrolringen enthält, läßt aber in keiner Weise die Berechtigung ableiten, ein Gemisch aus nicht mehr grün gefärbten oder überhaupt nicht mehr gefärbten Pyrrolderivaten als Chlorophyll zu bezeichnen. Diese Tatsache braucht wohl nicht besonders unterstrichen zu werden. Pyrrolderivate (z. B. Prolin und Oxyprolin) gehören einerseits zu den gewöhnlichen Eiweißabbauprodukten z. B. des Caseins, des Eieralbumins, der leimartigen Substanzen; andererseits entledigt sich der Organismus gewisser hochmolekularer eisenfreier Pyrrolderivate, der Gallenfarbstoffe, ferner ist eine Reihe von Pyrrolderivaten sehr giftig, wie z. B. die von *H. Fischer* untersuchten Porphyrine. In meiner ersten Arbeit über das Chlorosan habe ich auf alle diese Momente hingewiesen und gesagt: „Es genügt also nicht, daß eine Substanz Pyrrolkerne enthalte oder in ihrer Konstitution mehr oder weniger große Aehnlichkeit mit dem Hämatin besitze, um als Baustein des Hämoglobins zu funktionieren.“ Ich habe dort auch das Chlorosan charakterisiert als einen Rohextrakt aus Blättern: „Es zeichnet sich einem Rohextrakt aus Blättern, und zwar aus getrockneten oder frischen gegenüber nur durch seinen auffallend geringen Gehalt an unverändertem Chlorophyll aus“.

Hätte *Bürgi* schon in seinen ersten Abhandlungen das Chlorosan als Pflanzenextrakt bezeichnet, in welchem der *Pyrrolgehalt* den maßgebenden Faktor ausmacht, so wäre bei der chemischen Untersuchung natürlich eine

---

[1]) Die chemische Charakterisierung *meines* Präparates findet sich auf Seite 1553 Corr.-Bl. 1918, S. 33 des Separatabdruckes.

[2]) Angesichts von *Bürgi*'s Behauptungen, er habe den Begriff Chlorophyll lediglich im Sinne von Pyrrolgemisch gebraucht, muß ich doch nachdrücklich auf folgende Stellen seiner Arbeiten hinweisen: „Blattgrün (Chlorophyll) wandelt sich im menschlichen und tierischen Organismus in Blutfarbstoff um“. „Das Blattgrün — die assimilatorische Substanz der Pflanzen — befördert auch beim Menschen den Stoffansatz“. . . Wird am Chlorophyllmolekül etwas geändert, so liegt nicht mehr die „assimilatorische Substanz“ der Pflanzen vor, denn diese Funktion kommt nur dem *chemisch durchaus unveränderten Chlorophyll zu. Bürgi* verwandte zunächst zu seinen Versuchen reines Phæophytin, das sich in der Folge zu teuer erwies. Später benutzte er ausschließlich „unverändertes Chlorophyll“ nach *Bürgi*'s eigenem Verfahren dargestellt, nota bene, in Mengen von 0,1 g als Tagesdosis für Kaninchen. Weniger scharf ist die von *Bürgi* angewandte Bezeichnung „pharmakologisch eindwandfreies Chlorophyll“, da das pharmakologische Maß zur Auswertung des Präparates fehlt. „Das Chlorophyll als blutbildendes und belebendes Agens“ lautet der Titel von *Bürgi*'s zweiter Arbeit in den therapeutischen Monatsheften, dort heißt es „Der Kern einer jeden Tablette enthält 0,03 g Chlorophyll und 0,005 g Eisen.“

Pyrrolauswertung in Frage gekommen. Da aber der *Chlorophyllgehalt* als ausschlaggebend bezeichnet worden ist, wurde die *beste* zur Zeit anwendbare Chlorophyllbestimmungsmethode unter Berücksichtigung aller Kautelen zur Anwendung gebracht mit dem bekannten Resultat. Ich bezeichne deshalb nach wie vor die Manipulationen mit dem Faktor 10, die *Bürgi* den Ergebnissen meiner Chlorophyllanalysen in Blättern und Chlorosan angedeihen läßt, als ungerechtfertigt.

Indem neuerdings das Chlorosan seine Wirksamkeit unbekannten Pyrrolkörpern verdanken soll, muß *Bürgi* seine *Behauptungen* über die assimilatorische Fähigkeit des Clorophylls im Tierkörper in Bezug auf Chlorosan fallen lassen.

Bürgi unterläßt es nun wiederum, seine Behauptungen über den „Pyrrolgehalt" des Chlorosans mit *Analysenzahlen* quantitativer oder auch nur qualitativer Natur zu belegen. 6 Monate nach Kenntnisnahme meiner ersten Arbeit hat *Bürgi* weder eine fixe Zahl für den Chlorophyllwert noch für den Pyrrolwert einer Chlorosantablette gegeben[1]), beanstandet aber die von *Stoll* und von mir angewandte Chlorophyllbestimmungsmethode.

Alle grün oder grünbraun gefärbten Chlorophyllsubstanzen [2]) werden bei Anwendung der Methode von *Willstätter* und *Stoll* mitbestimmt. *Die Summe dieser Chlorophyllsubstanzen übersteigt nicht 0,00125 g pro Tablette.* Die Menge der grünen Farbstoffe zu den braunen verhält sich im Extrakt aus Chlorosan wie 1 : 4. Rotgefärbte Chlorophyllderivate habe ich in den Tabletten keine gefunden. Wenn also *Bürgi* von Pyrrolderivaten spricht, so muß er die ganz schwach gefärbten beziehungsweise *ungefärbten* Umwandlungsprodukte des Chlorophylls meinen, als deren Repräsentanten ich etwa *Phyllopyrrol* oder *Hæmopyrrol* anführe. Da die Einzelheiten von *Bürgi*'s Extraktions- und Darstellungsverfahren nicht publiziert sind, entzieht sich der Beurteilung, in wie weit die Möglichkeit besteht, daß dabei Verbindungen vom Charakter der Hæmopyrrole in die Tabletten gelangen. [3])

Ich kann aber jetzt schon auf Grund von Stickstoffbestimmungen *die überhaupt mögliche Maximalmenge derartiger Substanzen in den Tabletten* angeben und zwar mit 0,0034 g pro Tablette, wenn die äußerste Konzession

---

[1]) In welcher Beziehung der Chlorophyll- oder Pyrrolgehalt der seit 3 Jahren im Handel erhältlichen Chlorosantabletten zum Chlorophyllgehalt von Blättern der kommenden Ernte 1919 stehen soll, ist nicht einzusehen.

[2]) Chlorophyll a und b, etwa vorhandenes allomerisiertes Chlorophyll, Chlorophyllinkalium, Phæophytine, Phytochlorine.

Es gehört nun aber die grüne Farbe zum Wesen des Chlorophylls und seiner nächsten Derivate und wenn *Bürgi Stoll* und mir gegenüber auf Abschnitte aus dem Handbuch von *Willstätter und Stoll* hinweist, in denen von der Veränderung der Farbe des Chlorophylls beim Eindampfen etc. die Rede ist, so beziehen sich alle diese Angaben von *Willstätter auf feine Farb-Nuancen,* im Bereich von grün und grünbraun; diesem Umstand ist bei meinen Chlorophyllbestimmungen im Chlorosan Rechnung getragen worden. Werden die von *Bürgi* citierten Sätze *Willstätter*'s im Zusammenhang mit dem Original gelesen, so geht daraus mit aller Deutlichkeit hervor, daß durch Eindampfen etc. der Chlorophylllösung niemals ungefärbte Verbindungen entstehen, sondern daß Farbvarianten im Bereich von Grün gemeint sind, denen die kolorimetrische Bestimmung Rechnung tragen muß. Die *gelben* Pigmente, Kohlenwasserstoffe, werden vor der Untersuchung entfernt. Die Tatsache, daß ich in Uebereinstimmung mit *Stoll* im Chlorosan nur den 24. Teil der ihm von *Bürgi* vindizierten Menge an Chlorophyllsubstanz gefunden habe, läßt sich durch Differenzen in der Farb-Nuance nicht erklären.

[3]) Alle physikalischen und chemischen Eigenschaften der Verbindungen aus der Gruppe der Hæmopyrrole machen es sehr unwahrscheinlich, daß derartige Verbindungen im Chlorosan enthalten sind.

gemacht würde und *aller Stickstoff* der Tabletten als Pyrrolstickstoff gerechnet wird, eine Annahme, die zur Zeit in keiner Weise gestützt ist. [1])

Der gesamte Stickstoff einer Tablette genügt also nicht im entferntesten, um die von Bürgi pro Tablette postulierten „Pyrrolsubstanzen“ zu bilden.

Er würde natürlich auch bei weitem nicht genügen, um die von *Bürgi* pro Tablette angegebene Chlorophyllmenge zu bilden!

Es handelt sich hier um eine prinzipielle Frage:

Bürgi muß zunächst noch den einwandfreien Beweis erbringen, daß Chlorophyll überhaupt wirksam ist, dann, daß es in der im Chlorosan vorhandenen minimalen Menge wirksam ist. Bevor aber die Frage des „wie viel“ gelöst werden kann, muß im Fall des Chlorosans von *Bürgi* zuerst noch eindeutig die Frage des „was“ entschieden werden, das heißt, *Bürgi* muß angeben, welchen chemisch definierten Bestandteilen des Chlorosans er die so vielgestaltigen Wirkungen vindiziert.

Erst wenn diese Fragen gelöst sind, können diejenigen der *Sensibilisierung* [2]) oder *Potenzierung* im gegebenen Fall in Angriff genommen werden. Mit der Annahme einer Sensibilisierung oder einer Potenzierung von Arzneigemischen muß aber sehr vorsichtig vorgegangen werden. Denn selbst in Arzneigemischen, in denen *beide Komponenten ihrer Zusammensetzung und ihrer Wirkung nach genau bekannt* sind, ist die Frage schwierig zu entscheiden. Im Gegensatz zu *Bürgi* konnten erst neuerdings *Storm van Leeuven* [3]) und *Le Heux* [4]) im Institut von *Magnus* in *Utrecht* zeigen, daß selbst in solchen Arzneigemischen, in denen angeblich die Erscheinung der Potenzierung am stärksten vorhanden ist, eine Potenzierung nicht besteht.

Bevor *Bürgi* meine chemischen Analysen, meine experimentellen und klinischen Daten mit *Zahlen* widerlegt, halte ich alle meine durchwegs zahlenmäßig belegten Einwände aufrecht; bis dahin ist jede weitere Diskussion unfruchtbar. Denn bevor *Bürgi*'s Hypothesen, durch *neue, einwandfreie Zahlen* gestützt sind, gehören sie zu denjenigen, von denen *Robert Mayer* sagt: „Eine einzige Zahl hat mehr wahren und bleibenden Wert als eine kostbare Bibliothek voll Hypothesen.“

Etude de psychologie de guerre à propos de la „camptocormie“.

Par le Dr. **Charles Odier**, de Genève. Ancien assistant à l'hôpital militaire de Villejuif (Seine) et à la Salpêtrière.

(Schluß.)

B. Idée de ne pas se redresser.

Une fois évacué à l'arrière et malgré son éloignement du milieu guerrier qui motivait de façon impérieuse mais intermittente la flexion réactionelle de son buste en avant, le camptocormique conserve cette attitude sans motif

---

[1]) 10—20 Tabletten geben nach Entfernung des grünen Anilinfarbstoffs der Schalen bei der Kjeldahlbestimmung 0,00038 g N pro Tablette. Diesem Stickstoff entspricht im Maximum 0,0034 g Hæmopyrrol von der Zusammensetzung $C_8 H_{13} N$ mit 11,3% N. Aber wenn wir auch auf hochmolekulare, dem Chlorophyll noch nahestehende Verbindungen etwa die Phylloporphyrine umrechnen würden, so ergeben sich für die Formel $C_{31} H_{35} N_4$ COOH mit 11,02% N ebenfalls nur 3,4 mg „Pyrrolsubstanz“ pro Tablette. Um etwaigen Einwänden schon jetzt zu begegnen, hebe ich hervor, daß die von mir angewandte N-Bestimmungsmethode von *Kjeldahl* für Pyrrolderivate scharfe Werte gibt, und von *Willstätter* und seinen Schülern für diese Verbindungen vielfach angewendet worden ist. Der erstaunlich niedrige N-Wert für das Chlorosan ist das Mittel aus 10 gut übereinstimmenden Analysen bei Verwendung von je 10—20 Tabletten.

Trotzdem man über den Stickstoffgehalt einer Substanz schlechterdings nicht verschiedener Meinung sein kann, habe ich noch Kontrollbestimmungen ausführen lassen unter anderm auch an offizieller Stelle, die meine Befunde durchaus bestätigt haben.

[2]) Vergl. Reklameschrift der Chlorosan A. G. 1919.

[3]) *Storm van Leeuven,* Pflügers Archiv Bd. 174, S. 120.

[4]) *Le Heux* ibid. S. 105, Februar 1919.

apparent. A vrai dire, le verbe „conserver“ n'est pas ici de bon choix; il impliquerait une volonté *positive*, un geste actif. Et ce n'est pas pour faire un jeu de mots, qu'au lieu de dire: le blessé *reste* courbé, j'énoncerai plutôt: le blessé *ne se redresse pas;* mais c'est pour mettre en relief cette nuance importante que le fond même de la névrose repose sur un principe *négatif*. Ce principe reflète en effet la présence et l'action d'une idée subconsciente, négative elle aussi, celle de ne pas se redresser. C'est là la manière conforme d'interpréter l'impossibilité totale où est le sujet d'étendre son buste fléchi, malgré toute sa bonne volonté et le sincère désir qu'il en a.

Une idée négative sous-entendant toujours une inhibition correspondante, c'est donc cette idée de non-extension qu'il faut rendre responsable de l'état inhibitif où persistent les centres innervant les extenseurs jusqu'à la guérison. Etant donné que les facteurs suggestifs actifs, c'est-à-dire „courbatifs“, portaient le sujet, au-moment de leur intervention réelle, à se pencher en avant, cela implique nécessairement que chez lui, les centres redresseurs en question se trouvaient à ce moment-là transitoirement inhibés et qu'ils le sont restés aussi longtemps que l'attitude dura, aussi longtemps autrement dit que leurs antagonistes, de leur côté, demeurèrent en action pour maintenir la flexion. A un second stade, quand il ne s'est plus agi de l'attitude elle-même, en tant que réalisée, mais seulement de son idée, en tant que réalisable, de cette idée imposée à l'esprit du soldat névrosé par la diversité et la répétition émouvante des facteurs suggestifs que j'ai décrits, à ce stade-là, l'état d'activité corrélative et inverse des sus-dits centres devint *virtuel,* c'est-à-dire qu'ils *tendaient* d'une façon constante les uns à fléchir, les autres à ne pas étendre le buste. Cette activité virtuelle constante leur communiqua à son tour une *impulsion fonctionelle* donnée; une sorte de besoin latent à créer l'attitude en tout lieu et à tout instant. Mais cette impulsion ne pouvait que demeurer latente aussi longtemps que l'action régulatrice de la volonté supérieure conservait tout son pouvoir réprimant.

On peut comparer ce stade préparatoire ou „d'incubation“ au cours duquel l'idée influence ainsi et finit par imprégner les centres qu'elle a élus, à une „mise en tension“ d'un accumulateur destiné, au stade suivant, à renverser bientôt l'état d'équilibre normal d'une balance électrique. Pour l'instant, le plateau supérieur c'est-à-dire passif, équivaut encore aux centres fléchisseurs inhibés, l'inférieur c'est-à-dire actif (qui pousse l'autre), aux extenseurs dynamogéniés. Cet état d'équilibre assure de cette façon la position rectiligne normale du tronc, laquelle persistera aussi longtemps que la volonté consciente conservera sous son contrôle l'interrupteur du courant.

Survient l'obusite. La commotion consécutive inaugure un nouveau stade en dissociant les centres du champ de la conscience. Cela revient à retirer l'interrupteur des mains de la volonté qui barrait le passage au courant. Le circuit se ferme; le courant passe et actionne la balance. Le plateau supérieur, sur lequel presse l'inconscient s'abaisse, l'inférieur, délivré du poids de la conscience s'élève; c'est-à-dire que les muscles fléchisseurs se mettent en action et les extenseurs en inhibition. La position est renversée; la camptocormie réalisée.

Tel est grossièrement exprimé le mécanisme par lequel la commotion renverse les rôles. Dès lors, l'action latente exercée sur les centres de représentation des mouvements du tronc pendant le stade d'incubation, *devient effective,* et persistera à se déployer en toute liberté selon l'impulsion devenue inconsciente. Pendant toute la maladie, ces centres ne font par conséquent que continuer de fonctionner dans une direction qui leur a été virtuellement communiquée sur le champ de bataille, c'est-à-dire au cours du second stade. Ce dernier constitue la fameuse „période d'incubation“ inhérente à tout syndrôme hysté-

rique, et nécessaire à la transformation de ce qui n'est au début qu'une pure et simple *idée* inoffensive, et qui demeure inoffensive chez le normal, en une *autosuggestion,* pathogène chez le névrosé; ou, selon le terme que propose *Janet,*[1]) en une *idée-fixe inconsciente. Binet,* de son côté, y voit un délai nécessaire à l'acquisition, par l'idée telle qu'elle est d'abord en elle-même, de son *coefficient de réalisation organique,*[2]) c'est-à-dire du pouvoir dynamique qui lui est indispensable pour réaliser toutes les conséquences organiques qui sont en elle.[3]) Or, l'expérience a montré que cette incubation inconsciente, dans le cas de la camptocormie, devait exiger un délai minimum de trois semaines environ. Depuis le début des hostilités jusqu'au 25 Août, il ne s'en produisit en effet aucune. A partir de cette date, par contre, on en vit apparaître soudain un peu partout à la fois, sous forme d'épidémie disséminée sur l'ensemble du front.

Ce fait est démonstratif à bien des points de vue. Tout d'abord, on aurait pu se demander à priori si nous n'étions pas en face d'une psychonévrose collective, dûe non pas à une auto-suggestion, mais bien à une hétérosuggestion provenant de la réunion d'un grand nombre de sujets exposés aux mêmes épreuves dans un espace relativement petit. On connaît la propension notable des hystériques à imiter et reproduire les symptômes d'autrui. Cependant, il faut bien en tout état de cause qu'il y ait eu une fois un *premier* camptocormique. Or, chez ce premier sujet, il s'est agi forcément d'une auto-suggestion individuelle, puisque de sa vie, il n'avait encore vu de cas de camptocormie. Mais en réalité, il y eut à la fois, une foule de premiers camptocormiques, dont chacun avait incubé le mal pendant une moyenne de 21 jours. Cette incubation semblable chez un grand nombre de sujets différents, puis l'épidémie qui la suivit, suffiraient à elles deux à démontrer le caractère psychique et névrotique de la camptocormie, et d'autre part à exclure l'hypothèse qu'elle consistât en un simple trouble organique fortuit, développé par les désordres musculaires, aponévrotiques, rachidiens ou autres, consécutifs aux efforts qu'exige la guerre moderne. Nous sommes donc en droit de conclure au principe étiologique d'une *auto-suggestion individuelle née au sein d'une collectivité* formée d'une foule de cerveaux disparates et fortuitement réunis, dont les uns s'adaptèrent et les autres ne s'adaptèrent pas, suivant leur santé morale, aux émotions et aux efforts semblables auxquels ils furent tous subitement exposés. Ce principe explique enfin que la psycho-névrose ne se soit pas répartie d'après les unités, mais d'après les hystériques que renfermait l'armée toute entière.

Pendant ce stade décisif de l'incubation par conséquent, nous assistons comme je l'ai dit tout à l'heure, à l'exercice d'une action double, continue et latente sur les centres moteurs du tronc, par une idée-fixe inconsciente que l'auto-suggestibilité morbide de certains sujets autorise à acquérir un pouvoir dangereux. Plus haut, j'ai mentionné une première catégorie de facteurs suggestifs actifs, sur le compte desquels j'ai pensé mettre la production de l'idée de se pencher en avant, et dont l'analyse m'a conduit à considérer cette idée comme un réflexe psychique *normal.* Jusqu'ici nous n'avons donc fait que de nous approcher du domaine de la pathologie mentale. Dans son précis

---

[1]) *Janet,* L'état mental des hystériques. Paris 1911. page 426.

[2]) *Binet,* Année psychol. XVI. 1910.

[3]) Voir à ce sujet mon article précédent loc. cit. page 169. Dans le présent article, j'ai cité à la page 846, l'obs. d'un cavalier qui était courbé en deux, en train de lire son journal, quand l'obusite le surprit. Celle-ci intervint par conséquent, à un moment où l'attitude précisément était *réalisée organiquement,* d'une façon fortuite et pour ainsi dire, normale. A ce moment-là, l'idée de l'attitude était donc présente à l'esprit du sujet et y possédait déjà son coefficient de réalisation organique. A ce point de vue, on peut considérer l'incubation de ce cas comme d'une durée psychologiquement nulle. Il justifie pleinement en outre la théorie de *Binet,* et le principe qu'elle pose.

remarqué sur les *„manifestations fonctionelles des psycho-névroses"*, *Déjerine* écrivait: „Les conversions physiques de l'hystérie ne sont jamais étrangères aux modalités physiologiques de l'émotion; celle-ci ne peut créer chez l'hystérique et fixer à titre durable que les réactions normales qu'elle crée chez le normal à titre passager".[1]) Si cette conception, que les faits ne justifient pas toujours, semble cependant se bien appliquer à la camptocormie, elle n'en résout pas pour cela le problème. Celui-ci en effet, ne revient pas à savoir si le réflexe émotif, fixé à titre durable, est physiologique ou non, mais bien à connaître *pourquoi il est ainsi fixé à titre durable*. Ici la qualité de la réaction, si intéressante soit-elle, nous importe moins que le motif de sa persistance. Persister contre toute raison dans une attitude parfaitement gènante et bien que tous les motifs qui la légitiment soient abolis, voilà où gît l'anomalie, voilà qui est bien une réaction inadéquate et peu physiologique, c'est-à-dire un défaut d'adaptation.

Comme je l'ai dit déjà, le malade en fait ne persiste pas dans son attitude, mais il la subit. Il n'y a chez lui, aucun effort conscient de se pencher, de même qu'il n'en tente aucun pour se redresser. Si on insiste pour cela, *sa réponse n'est pas un essai, mais un refus.* Tout refus implique néanmoins une certaine volonté active: celle de ne pas faire une chose. Il ne faut donc pas confondre absence de volonté et volonté négative; dans l'une il n'y a rien, dans l'autre quelque chose, mais quelque chose qui arrête, qui inhibe. Chez le camptocormique, ce quelque chose volontaire, pour être inconscient, n'en existe pas moins: c'est finalement „l'idée de ne pas se redresser". Après m'être appliqué jusqu'à présent à démêler le sens caché de la *courbure,* il me faut donc maintenant rechercher celui du *non-redressement,* et analyser les facteurs suggestifs négatifs qui le conditionnent à leur tour.

Avant d'aborder cette analyse, il convient d'ajouter un mot sur une tendance hystérique qui lui servira de base, la *tendance à la fiction.* Cette tendance qui constitue le fond même de la mentalité hystérique, ne consiste pas à tenir pour réels des troubles ou symptômes imaginaires, comme on le croit trop souvent, mais à motiver des symptomes réels par des représentations, des idées ou des sentiments imaginaires ou des désirs inconscients. D'où il résulte que l'on doit s'employer à rechercher dans chaque cas la nature et l'origine de ces processus psychiques inconscients qui sont la cause des symptômes morbides qu'on constate. Si un individu donné a réagi a certains facteurs en se courbant en deux et ne se redresse pas tant que ces facteurs continuent d'agir sur lui, par leur présence et leur réalité, cela est normal; mais si au contraire il persiste à ne pas se redresser alors même que ces facteurs ont disparu, au moment par exemple où son évacuation à l'arrière l'a éloigné du front, cela prouve que pour lui ces dits facteurs continuent d'agir, ou ce qui revient au même, qu'il se comporte *comme si*, pour lui, ils étaient toujours présents et réels. Cela veut dire pour nous, qu'ils sont devenus *fictifs*. L'on voit donc ainsi que ce sont les facteurs mêmes de l'idée de courbure, passés alors à l'état fictif ou imaginaire, mais seulement alors, qui deviennent ceux de l'idée de non-redressement. Ceci dit. il est clair qu'il suffit pour analyser ceux-ci de reprendre l'analyse de ceux-là, mais en s'appliquant cette fois-ci à découvrir et à mettre en relief, parmi tous leurs éléments constitutifs, ceux qui pourraient se prêter le mieux à ce changement de valeur psychologique en quoi consiste la fiction. La connaissance de cette tendance pour ainsi dire naturelle à tout hystérique empêchera le lecteur de s'alarmer devant la profonde absurdité des raisonnements auxquels l'analyse suivante va nous conduire à

[1]) *Déjerine* et *Gauckler*. Paris 1911. page 388.

propos de chaque facteur en particulier. Il verra en outre que les facteurs négatifs dont il va être question, ne sont en somme qu'une sorte d'argument inconscient des facteurs courbatifs correspondants, argument qui, n'étant absurde qu'en apparence, cache en réalité par mal de finesse et une certaine logique appropriée à un but ou à un désir inconscient. Ce désir bien qu'associé le plus souvent à un grand courage, n'est autre, on l'aura deviné, que celui *de ne pas retourner au front,* c'est-à-dire dans un milieu auquel votre maladie démontre précisément qu'il a été au-dessus de vos forces morales de vous adapter. Ce mélange d'absurdité et de logique d'ailleurs, est tout-à-fait de règle dans l'hystérie. Il révélera une fois de plus que, dans cette affection, l'inconscient ne recule devant aucun moyen propre à satisfaire ses désirs profonds, serait-ce même l'imposition au corps d'une attitude déplaisante. Le camptocormique qui revit à l'Hôpital et réalise les affects que le champ de bataille vient de créer en lui se rapproche de l'adulte hystérique qui revit et projette dans le présent ses complexes infantiles. Chez l'un et l'autre l'inconscient tend à *ignorer complètement l'abstraite notion de temps.* Il se délivre d'impressions refoulées à toute époque et à tout âge en les convertissant en symptômes actuels, et ceci, sans aucun souci chronologique.

1. *Phénomène moral; idée de discipline.*

La modalité même de la maladie semble prouver que pour le camptocormique, la discipline, et spécialement la discipline du combat avec tout ce qu'elle implique d'abnégation et d'effort physique et moral, soumette les forces de résistance ou la capacité d'adaptation du névrosé à une épreuve insurmontable. Elle constitue le critère le meilleur de l'équilibre psychique du soldat. Elle résume donc et symbolise ce que j'appellerai le „phénomène moral“ de la guerre. En outre son action, ou sa tyrannie est continue; elle domine nuit et jour toute la vie militaire. Son but, c'est de soumettre la volonté du soldat à celle du chef, de la „faire plier“ à une nécessité supérieure.

Cette plicature morale dans le danger ou devant la mort, voilà bien la fiction ou l'image dont l'inconscient va s'emparer et qu'il va réaliser.

Pour l'inconscient comme pour le rêve aussi, l'abstraction n'existe pas. Aussi, est-il contraint d'exprimer les notions abstraites, morales, religieuses. sociales etc, par des symboles concrets qu'il va puiser dans les images courantes du langage ou dans les formes extérieures des phénomènes subjectifs; celles qui accompagnent ou traduisent telle émotion, telle pensée, tel sentiment, etc. Plus souvent encore, il va s'adresser aux circonstances ou aux conséquences les plus fortuites et les plus secondaires des évènements.[1]) Et, plus

[1]) J'ai observé le cas d'un tremblement hystérique du bras droit qui durait depuis six ans. Il s'agissait d'une jeune fille qui, six ans auparavant, était en train de vérifier la caisse dans le magasin où elle était employée, quand le patron entra très busquement par la porte du fond. A ce moment là elle porta prestement son bras droit vers le tiroir contenant la monnaie, étant assise à sa gauche. Elle le retira alors brusquement, très émue par l'idée que son patron aurait pu la soupçonner de l'intention de voler. Le tremblement durable fut dont la fixation *concrète* du réflexe (aller et brusque retour du bras) occasionné passagèrement par cette crainte imaginaire. L'analyse démontra que l'installation et la persistance de ce symptôme concret répondaient et exprimaient un sentiment inconscient, persistant lui aussi après un refoulement ancien, de violent amour, mêlé de jalousie, pour ce patron.

Dans le cas de contracture hystérique rapporté dans les Arch. Psych., je montrai que cette contracture, cette raideur d'une jambe rebelle à tout traitement, constituait le symbole concret du désir ardent et subconscient qu'un fiancé volage revînt à vous. Il s'agissait d'une jeune fille qui, dans sa conscience, détestait parfaitement ce jeune homme qui l'avait abandonnée; de même l'employée de tout à l'heure croyait-elle tenir son patron en aversion. L'inconscient devait donc recourir à des moyens concrets, détournés et absurdes, pour exprimer des sentiments qui étaient juste l'inverse, c'est-à-dire un amour refoulé.

elles sont secondaires, plus elles le tentent. Cette plicature morale, voilà bien l'image ou la fiction que l'inconscient devait choisir pour déjouer le mieux le contrôle supérieur de la conscience et de la raison.

C'est en l'espèce une conséquence bien secondaire de l'idée de discipline, que cette tendance psycho-réflexe à se courber, à s'incliner. La fiction consiste ici à la prendre pour le but même de la discipline, à la substituer au vrai but, qui est l'obéissance, c'est-à-dire un phénomène abstrait, moral. Si donc tout le but de la discipline n'est que de vous faire plier, on arrive au raisonnement suivant, construit par l'inconscient:

„La discipline qu'on m'impose est pénible. Je ne demande qu'à m'y soustraire. Or, son but est de me courber en deux. Par conséquent, pour ne plus y être réexposé, je ne me redresse pas.

2. *Phénomène physique. Idée du sac.*

La modalité de la maladie prouve encore que le camptocormique tend à prendre „tout effort que son dos a à supporter“ comme le symbole général des efforts physiques variés que suscitent la guerre. Ce symbole culmine dans l'idée du sac, par quoi j'entends tout ce que le „poilu“ doit porter; ce port obligé est également l'une des premières expériences pénibles avec lesquelles son dos ait à compter. Ce fut en particulier le cas lors des marches épuisantes d'avance ou de retraite du mois d'Août 1914. Dès lors, le même procédé fictionnaire, énoncé à propos du phénomène moral, s'applique au phénomène physique. Le sac cesse d'être un objet nécessaire qu'on porte sur le dos parce qu'on ne peut faire autrement, pour devenir un *but* a vous „scier les reins“, à vous „courber le dos“. Le caractère secondaire de la chose devient, parce qu'on en souffre, son but principal et unique. D'où le syllogisme, basé sur cette notion courante que quand un phénomène a atteint son but, cela supprime l'effort qu'il exigeait précisément pour atteindre ce but: *On m'inflige un sac lourd pour me forcer à me courber en deux; donc, je n'ai qu'à ne pas me redresser pour qu'on ne me l'inflige plus.*

Ainsi donc, les choses se passent comme si l'attitude camptocormique fût pour le malade le symbole de la suppression de tout effort physique en fonction de la guerre; il y persistera conséquemment aussi longtemps qu'il désirera cette suppression, c'est-à-dire toujours, comme si cet effort physique eût dépassé, dans la zone des opérations, la force de résistance organique de certains névropathes. La même considération s'appliquant à toutes les autres fonctions de la guerre (discipline, danger, combat, etc.) je ne la répéterai pas à propos de chacune d'elles. L'on voit ainsi qu'une réelle phobie de l'effort physique exigé par la guerre s'associe chez lui à l'idée de celle-ci.

Ce syllogisme est absurde; mais il dissimule une part de logique intéressée sous-jacente. *La plicature du tronc une fois fixée se trouve être, dans la réalité, une attitude précisément incompatible avec le port de toute charge pesante,* particuliérement dans la *marche.* Si l'on charge un camptocormique, puis, qu'on le prie de marcher, l'expérience montre qu'il chavire en avant. Ses muscles redresseurs en effet, étant donné le raccourcissement notable de leur bras de levier créé par l'attitude, sont incapables d'un effort aussi excessif.[1])

[1]) Quand je prétendais plus haut que le mécanisme physiologique de la camptocormie résidait dans un état d'inhibition des extenseurs du tronc, je n'avais en vue qu'une inhibition partielle c'est-à-dire se limitant à une portion définie de leur champ d'action. Cette portion est comprise exactement entre le point de la position verticale normale et celui atteint par la position que prend le malade, ce dernier variant dans chaque cas, avec le degré de la camptocormie. Il va de soi qu'une inhibition totale, loin d'assurer cette position intermédiaire, en quoi consiste la maladie, produirait au contraire une chûte complète et immédiate du corps en avant, de façon que la tête tombât au niveau

Un camptocormique devient donc un individu, qui non seulement veut inconsciemment ne plus pouvoir marcher en portant un sac, c'est-à-dire rejoindre le front, mais qui de plus, en est matériellement incapable. Sa maladie réalise ainsi une sorte de *compromis,* comme le fait tout symptôme hystérique.

3. *Phénomène émotif. Idée de danger.*

Ici nous pénétrons dans le vrai domaine de l'hystérie, celui des réflexes émotifs, c'est-à-dire des réactions psycho-motrices spécifiques qu'engendrent les émotions. Nous avons vu que cette émotion particulière que suscite le danger de guerre tend à déclencher une réaction de défense basée sur l'instinct de conservation de l'individu, qui répond à un besoin de protection vis-à-vis du projectile invisible et mortel qui vous menace de toutes parts; et nous nous rappelons que cette réaction spécifique n'était autre que le pliement du corps. Dès qu'il s'agit du danger de guerre, il convient de souligner son principal caractère. Si, dans un secteur donné l'on n'est pas toujours exposé à un feu actuel et direct, il faut toujours s'attendre néanmoins à quelque balle perdue, à quelque surprise, et dans la guerre moderne en particulier, à quelque obus à longue portée ou quelque bombe d'avion, etc. Bref, s'il n'est toujours présent, ce danger est toujours à craindre. *Cette imminence constante* d'un grave danger, est bien faite pour affecter la sensibilité nativement amoindrie du névropathe, sinon celle de l'être bien équilibré. Déjà ce dernier aura-t-il la tendance à passer du sentiment ou de l'idée normale de ce danger à son idée-fixe. A plus forte raison l'hystérique tendra-t-il à franchir ce stade et passera-t-il même sans difficulté à un stade plus avancé. Si bien que nous constatons chez lui cette filiation-ci: 1° idée intolérable d'un danger présent; 2° idée-fixe morbide d'un danger possible; 3° idée-fixe inconsciente d'un danger imaginaire, cette dernière étant le principe pathogène auquel aboutit le refoulement de l'idée primitive, refoulement qu'opére l'hystérique à la suite de l'intolérabilité de celle-ci.

Tel est l'énoncé du processus fictionnaire qu'implique à son tour le „phénomène émotif". L'on remarquera qu'il s'élève ici à un degré de plus, ou qu'il prend une forme un peu différente de celle que les phénomènes précédents lui donnaient. On ne voit pas très bien en effet, en ce qui concerne par exemple le phénomène physique, ce qu'un „effort imaginaire" pourrait représenter; tandis que l'on discerne chaque jour, en psycho-pathologie, des efforts ou des actes qui s'adaptent à des idées ou sentiments imaginaires. Or, cette adaptation fictive ou inadéquate, s'opère presque toujours, en matière d'hystérie, à la faveur de phénomènes émotifs; ces derniers sont en général choquants et par ce fait, prédisposent au refoulement en plongeant le sujet qui subit leurs chocs répétés, dans une sorte d'état dissocié ou de demi-rêve, dénommé „état hypnoïde". C'est là ce qui a lieu avec les émotions multiples liées au danger, ou à l'idée du danger de guerre.

Qui dit danger imaginaire, sous-entend par là même, une notion psychique intérieure qui dure. Dès lors, la persistance connexe de la réaction physique qu'on lui oppose s'explique d'elle-même. Et quand j'aurai ajouté qu'une progression symbolique du même genre que celle développée par les phénomènes précédents, s'applique également au phénomène émotif, à savoir que le geste

---

des genoux ou des jambes. En réalité on n'a observé aucun cas où ce dégré maximum ait été atteint. Il aurait rendu d'ailleurs toute vie impossible. Et l'inconscient n'a pas coutume de compromettre à ce point les fonctions de relation; il se contente de les troubler seulement, en dosant habilement l'intensité des symptômes qu'il a créés. Dans le cas particulier il faut reconnaître qu'un dosage si rigoureux ne peut que trahir l'action d'une volition inconsciente et qu'exclure celle d'une lésion organique périphérique.

de protection contre un danger deviendra, normalement, le symbole de la diminution extérieure de ce danger, et *hystériquement, celui de sa suppression,* nous aurons alors toutes les données nécessaires à l'énoncé du syllogisme suivant, le dernier et le plus important de la série, celui qui est le fondement à mon sens de la camptocormie:

„Quand le danger de guerre me menace,
Je me penche en avant pour le supprimer.
Or il persiste à me menacer.
Donc, je ne me redresse pas."

Comme toujours, l'absurdité ou plus exactement la morbidité résident dans la majeure et la mineure, tandis qu'éclate dans la conclusion cette part de logique et d'opportunité inhérentes à cette sorte d'arguments inconscients. En quoi consistent-elles donc, dans le cas particulier?

Il coule de source que c'est dans l'idée de *combat* que culmine et se développe au maximum l'idée de danger de guerre. Par conséquent, le problème se pose ainsi: Quelles sont les attitudes compatibles et quelles sont celles incompatibles avec le combat? On aura retenu de la description clinique ce fait frappant qu'il est un unique processus qui autorise et produise le redressement facile et total du buste, à savoir le *décubitus dorsal,* c'est-à-dire la position horizontale sur un plan quelconque, le dos reposant sur ce plan. Or, si de nos jours on a coutume de combattre debout, assis, agenouillé et surtout à plat ventre, on ne combat cependant jamais sur le dos. Cette attitude, toute d'inaction et de confort, élimine donc par elle-même toute idée de combat tandis qu'elle évoque au contraire les idées opposées de repos, de sommeil, de blessure (blessés attendant leur évacuation étendus sur le sol ou sur un brancard), de mort (mise dans le cercueil ou inhumation du cadavre toujours retourné sur le dos, face au ciel), de séjour au lit (à l'ambulance, ou plus à l'arrière, à l'hôpital, ou dans son foyer; le lit devient pour les „poilus", m'ont-ils répété souvent, un véritable désir obsédant, au cours de leur séjour dans les tranchées ou en première ligne); bref, c'est là l'énumération complète des circonstances habituelles dans lesquelles *le combattant se trouve réglementairement dispensé de combattre,* ou d'une façon plus générale, *de s'exposer au danger, à la fatique et à la discipline.* Le décubitus dorsal ainsi est la négation même des phénomènes: émotif, physique et moral. Dès lors, on comprend clairement pourquoi le camptocormique ne s'y trouve plus avoir aucune raison de persister dans une attitude symbolique „anti-combattive" prise précisément pour éviter ces phénomènes, puisque le fait de s'allonger sur le dos neutralise l'impulsion au pliement, liée à la phobie du combat, par une impulsion égale et contraire à ne pas se plier, liée cette fois-ci à la certitude de n'avoir plus à combattre. L'inévitable conséquence de cette neutralisation exacte est alors un état *d'absence d'impulsion,* dans lequel le sujet prend spontanément la position normale par habitude motrice. C'est pourquoi son dos, avec un instinct d'une sûreté admirable retrouve instantanément toute sa docilité, et plus encore, toute sa souplesse, même après de longues années de courbure et d'immobilité! Ce défaut d'ankylose et du moindre désordre musculo-articulaire d'une fonction si longtemps compromise est un fait frappant et traditionnel dans l'hystérie.

D'autre part, ce même phénomène mais inversé vient révéler pourquoi le dit camptocormique reprend automatiquement son attitude dès qu'il cesse d'être couché sur le dos ou encore, pourquoi il la conserve immuablement tant qu'il se trouve dans n'importe quelle attitude qui ne soit pas le décubitus dorsal, et dans laquelle l'idée de ne pas se redresser persiste à sévir.

Un dernier point pourrait sembler obscur. Pourquoi donc, m'objectera-t-on, le futur camptocormique ne tombe-t-il pas d'emblée dans son attitude, sur le champ de bataille lui-même, au moment suprême de la présence réelle des facteurs suggestifs incriminés, plutôt qu'à celui, bien ultérieur, de leur présence fictive? C'est simplement, répondrai-je, qu'une attitude fictive ne peut être engendrée que par des facteurs fictifs; et aussi longtemps qu'une commotion suffisante n'intervient pas, l'idéation consciente et le sens du réel demeurant les maîtres absolus de la cérébration, refoulent l'idée pathogène et suspendent son action. Tandis qu'une fois la dissociation commotive opérée, cette idée aura toute licence d'envahir les centres qu'elle visait et cette fois-ci de les atteindre.

4. *La phobie de la douleur.*

Il convient de mentionner un dernier facteur: *la douleur*. Comme on sait, elle entre tardivement en jeu, soit après la commotion et la blessure organique liée à l'obusite. Elle se produit à divers degrés dans la majorité des cas. Dans ceux à début tardif, c'est elle, nous l'avons vu, qui conduit le blessé à rester en „chien de fusil" dans son lit. Mais le moment arrive toujours où elle a malgré tout trop diminué pour pouvoir motiver la camptocormie; à plus forte raison, le jour où elle a disparu et où le blessé s'est levé. A ce stade, ce n'est donc pas parce que cela lui fait mal que le blessé ne se redresse pas; car, pour s'en rendre compte il faudrait au moins qu'il essayât; mais c'est bien *parce qu'il a peur que cela lui fasse mal,* qu'il n'essaie même pas de se redresser. Il l'avoue d'ailleurs toujours plus ou moins, ou en tout cas, en donne l'impression nette. Ce dernier facteur n'intervient pas, ainsi, à titre de sensation perçue (douleur) c'est-à-dire de phénomène physique réel, mais à titre de *phobie* c'est-à-dire de phénomène psychologique. De toute façon nous restons dans le domaine de la psycho-pathologie. En second lieu, qui dit phobie, dit crainte morbide d'un objet réel, ou crainte réelle d'un objet imaginaire; c'est ce dernier cas qui se présente ici. Par conséquent un degré certain de fiction ne manque pas de s'attacher à ce dernier facteur en question, d'où il résulte que nous n'abandonnons toujours pas le domaine de l'hystérie.

La claire traduction de cette phobie est l'état d'angoisse sur lequel j'ai déjà insisté et qui succède immédiatement chez le malade à l'ordre péremptoire du médecin de se redresser. Mais là n'est pas toute l'explication du phénomène. Et nous nous doutons à cette heure qu'une autre phobie, bien autrement puissante, agit plus encore par dessous: la *phobie de la guerre*. En somme, la douleur n'est invoquée à titre préventif, que comme une excuse facile et naturelle dont la conscience dispose pour s'expliquer à elle-même l'imposibilité où elle est réduite, pour un motif qu'elle ne peut connaître, d'exécuter un ordre aussi simple et aussi légitime. C'est qu'en effet, ce motif gît dans l'inconscient. Par conséquent la phobie de la douleur, comme il est fréquent, n'est qu'un manteau apparent, sous lequel se dissimule celle de la guerre, une *rationalisation*.

§ 5. *Sens général.*

Cette rapide esquisse, on le voit, m'a conduit peu à peu à reconnaître la fiction comme le principe fondamental de la psychogenèse de la camptocormie. *Janet*, de son côté, de l'étude et de l'observation pénétrante d'une multitude d'hystériques civils, est arrivé à la conclusion qu'il doit exister chez l'homme une fonction psychique particulière, qu'il a baptisée „fonction du réel" et dont l'insuffisance et les troubles seraient à la base des affections variées auxquelles donne lieu l'hystérie. „Il est connu en effet que si c'est à force de vouloir lutter et de vouloir s'adapter que le psychasthénique devient malade (l'obsédé, entr'autres), c'est pour ne pas lutter que l'hystérique, lui, le devient

et crée les troubles morbides les mieux aptes à le soustraire à l'accomplissement de cette fonction."[1]) Dans le cas qui nous occupe, cette fonction c'est la guerre. Il est donc intéressant de noter qu'au nom de la psycho-pathologie de guerre, je sois arrivé à la même conclusion que *Janet* à la suite de ses études sur la psycho-pathologie de paix. C'est toujours pour fuir une réalité pénible, pour n'avoir pas à s'y adapter, que l'hystérique, qu'il soit militaire ou civil, s'évade dans le domaine de l'imagination ou de l'irréalité.

Ainsi donc, la camptocormie répond en définitive, comme tout syndrôme hystérique, à une double tendance éminemment névropathique: 1° *la phobie de la lutte;* 2° *le besoin de protection.* La conscience nourrit la première et l'inconscient satisfait la seconde. En le faisant, ce dernier suscite et emploie une réaction inadéquate et extravagante, qui pour être d'opportunité actuelle, n'en est pas moins pathologique. Et si, comme je l'ai prétendu, on est encore en droit de voir dans la plicature occasionnelle du tronc, la manifestation d'un instinct biologique ou atavique, il faut considérer inversement sa persistance comme la révélation d'une insuffisance d'adaptation à toute une catégorie nouvelle d'activités et de disciplines épuisantes et émouvantes, dont la nécessité soudaine surprend et trompe l'énergie vitale de ce nouveau soldat qu'est devenu le prédisposé civil d'hier. Aussi tombe-t-il dans la fiction pour se soustraire à leur accomplissement Un pas de plus dans cette voie, et parviendrait-il alors à la psychose de guerre. De ce point de vue, le camptocormique est un *fou* qui s'est arrêté à mi-chemin. Il ne va pas, en effet, jusqu'à produire des idées délirantes, à réaliser son mal en troubles mentaux; il se contente seulement de le circonscrire et de le fixer en un *geste délirant,* qui recouvre de son manteau physique une *idée vésanique* inconsciente, c'est-à-dire inexprimable. C'est pourquoi il est porté à charger son corps, et non son esprit, de l'exprimer, de la manifester objectivement. Cette idée n'est autre, on l'aura deviné, que *l'idée de ne pas se redresser.*

Il m'a donc paru intéressant d'en analyser un à un les facteurs suggestifs nombreux et puissants. Aussi bien, sa surdétermination et sa polyvalence lui confèrent-elles une signification multiple. Mais cette signification peut être réduite à un sens unique et plus général, celui d'un *phénomène d'auto-protection.* La maladie physique qu'il développe prend la valeur d'une sauvegarde. Sa raison d'être consiste à préserver une santé morale menacée, puis compromise par la guerre. On conçoit dès lors, que loin de s'en émouvoir, le malade lui accorde au contraire un intérêt calme et bienveillant qui transparaît dans l'absence de tout effort actif de redressement, comme aussi dans la résistance inverse à tout essai passif de correction.

Si, en dernier lieu, l'idée de ne pas se redresser sous-entend l'idée de ne pas retourner au front, il conviendrait toutefois de ne pas tenir tout camptocormique pour un être sans courage et sans dignité. Il n'est pas lâche, il est malade; et c'est inconsciemment qu'il „s'embusque" dans la maladie. J'en ai vu pour ma part de nombreux, sincèrement animés du désir de guérir, bien que la guérison impliquât un retour immédiat au front. Un grand nombre d'ailleurs, une fois guéris, y sont effectivement retournés, et quelques uns y obtinrent de belles citations. D'autres enfin, avaient mérité déjà la croix de guerre avant leur maladie. Mais, les choses changent quand celle-ci s'installe: *C'est le signe que l'inconscient impose son hégémonie,* et l'on ne voit pas ce que pourrait être pour une fonction aussi instinctive, une notion aussi morale et aussi supérieure que celle de l'héroïsme. Par conséquent tant que la guerre durera réellement, le camptocormique gardera une raison majeure et péremptoire de laisser durer

[1]) *Ch. Odier,* Loc. cit. page 163.

parallèlement son attitude penchée protectrice. C'est ce qui fait dire aux cliniciens que la camptocormie ne présente aucune tendance à la guérison spontanée, alors que de leur côté, les psychologues s'attendent au contraire à la voir guérir spontanément à partir du jour où, à la suite de la signature d'une paix définitive. les combats auront cessé. Suivant le cas où, dès ce jour, les camptocormiques tendront ou non à se redresser d'eux-mêmes, l'avenir aura montré si c'était les psychologues ou les cliniciens qui avaient raison. Quoiqu'il advienne, il est tout de même heureux que ces derniers n'aient pas attendu cette échéance incertaine pour s'employer dès les premiers jours à traiter et à guérir des malades dont le nombre croissant exigeait une intervention thérapeutique urgente.

Un dernier mot s'impose, puisqu'il s'est agi de la psycho-analyse d'une névrose. On se sera peut-être étonné, qu'en la poursuivant, je ne sois arrivé à découvrir rien de sexuel, ni le moindre symbole érotique! Tel freudien fanatique ne manquerait pas de me dire: „C'est que vous n'avez pas su le trouver!" Mais je prétends au contraire que c'est précisément là ce qui fait l'originalité rare de la camptocormie. L'hystérie civile jusqu'ici ne nous avait pas accoutumé à tant de discrétion. Il est presque amer de constater qu'il a fallu un cataclysme mondial pour démontrer que le pansexualisme ne fait pas toujours loi.[1])

§ 6. *Traitement.*

Il faudrait un volume pour décrire tous les traîtements inimaginables qui furent appliqués aux camptocormiques. Un peu désemparés au début par la brusque venue de ces malades singuliers et inédits qui affluaient de toutes parts, les médecins y sont allés chacun de leur idée. On peut dire que, dans leur ensemble, ces thérapeutiques bizarres demeurèrent quasi inefficaces ou interminables, jusqu'au jour ou l'on s'aperçut de la nécessité de traîter le moral. Depuis lors, les succès obtenus sont venus confirmer l'adage: „à maladie psychique, traîtement psychique".

Mon maître, Mr. *Souques,* l'un des premiers qui s'intéressa à la camptocormie puis s'y spécialisa, ne tarda pas à préconiser une première méthode conforme: *le corset plâtré.* Entre ses mains, elle apporta une série notable de bons résultats. Il faut dire que sa connaissance approfondie de la matière attira rapidement un grand nombre de cas dans son service militarisé de Villejuif où j'ai eu le privilège de travailler sous ses ordres. Sitôt débarqués, les malades y étaient rapidement mis au courant, par leurs camarades guéris la veille, de la compétence et de la résolution du chef. Cette réputation justifiée n'était pas sans entretenir dans le service une atmosphère morale favorable qui les prédisposait à l'idée de leur propre guérison.

La méthode est simple. Elle consiste à porter le malade en décubitus dorsal, puis à lui appliquer, ainsi redressé horizontalement, un corset de plâtre pour maintenir la correction. Il convient ensuite de laisser en place l'appareil plâtré pendant deux à trois semaines, en combinant le traitement avec une discipline sévère. Ce délai post-opératoire est nécessaire à implanter premièrement dans l'esprit du malade „l'idée qu'il est droit et qu'il reste droit", et secondement à en déraciner celle inverse qu'il ne peut pas se redresser. On

[1]) On m'a demandé souvent si la camptocormie avait frappé d'autres armées que les françaises. Ce que je puis dire c'est qu'il s'en est produit des cas dans l'armée anglaise, également aussi dans l'armée allemande, comme je l'ai appris d'un confrère qui fut chargé d'inspections de camps de prisonniers et de formations sanitaires, à l'arrière du front allemand Par contre je tiens du Dr. *Yersin* qu'il n'en apparut pas parmi les troupes coalisées qui combattirent les turcs, lors de la première guerre balkanique. Il est difficile de dire s'il s'agit d'une question de races ou de guerres.

pourrait la dénommer une *„période de désincubation forcée"*. On voit en effet que sa durée minimale[1]) répond assez exactement à la durée minimale d'incubation que j'ai fixée précédemment. Il faut donc pour détruire l'idée pathogène par une force extérieure, le même temps qu'il avait fallu aux facteurs suggestifs pour la construire. La réalité de cette correspondance frappante est démontrée en effet par les récidives presque constantes qui succèdent à la suppression prématurée du corset. Si au contraire on prend soin d'attendre le délai voulu, si en d'autres termes on permet à cette désincubation de s'achever tout-à-fait, le malade une fois déplâtré restera droit et ne se recourbera plus.

Aujourd'hui, cette méthode efficace a cédé le pas au procédé plus expéditif de *„suggestion électro-psychique impérative"* (c'est moi qui le baptise ainsi)[2]) préconisé par le médecin-major Clovis Vincent. Ce dernier a eu le mérite et l'énergie, au prix de critiques violentes mais incompétentes, de développer et d'amplifier une manœuvre brusquée que *Babinski* pratiquait jadis *contre* les hystériques civils. C'est qu'il fallait bien la renforcer en effet pour l'adapter à des hystériques militaires dont on comprend que l'intérêt majeur, sinon le désir plus ou moins conscient soit en somme de ne pas guérir de peur d'être renvoyé au front. Cette crainte suscite en eux un surcroît de résistance au traitement, lequel implique ainsi un surcroît corrélatif d'énergie.

Avant de terminer je voudrais donner au lecteur un simple idée de la manière dont nous appliquions ce fameux procédé aux camptocormiques. La séance comportait une action continue de la part du médecin mais, au point de vue psychologique on est en droit de la diviser en quatre phases distinctes. Je me propose de les caractériser par quatre brèves formules correspondant au processus psychique que parcourt le malade lui-même:

1. *Il ne peut pas. Il ne veut pas.*

Sachant plus ou moins ce qui l'attend, assez ému par cette perspective, il convient d'abord de le rassurer, tout en lui affirmant qu'on dispose d'un courant spécial qui va faire cesser la paralysie de ses muscles. Par ce détour, on évite la résistance au médecin, c'est-à-dire à un supérieur, et l'on endort le phénomène moral (obéissance, discipline etc.). Il faut se garder en effet de tout ordre. Sans cela on se heurte à une angoisse immédiate, qui devient un obstacle supplémentaire. Placé derrière lui, on lui passe alors le bras gauche autour du cou tandis qu'on se tient prêt à intervenir de la main droite armée des électrodes et placée à proximité de son dos, derrière lui. Le courant sera simplement fourni par une grosse bobine faradique à fils fins de façon à ce que son passage soit suffisamment douloureux.

A ce moment-là, ce qu'il faut obtenir à tout prix, c'est d'abord une *première ébauche de redressement*. La moindre esquisse de flexion du tronc, si minime, si involontaire qu'elle puisse être, est nécessaire et suffisante à démontrer au sujet que ce mouvement tout au moins est possible et que la paralysie n'est qu'apparente. Pour cela, on commence une série de tentatives de redressement, accompagnées de paroles telles que: „Allons, redressez-vous . . . tout tranquillement . . . maintenant vous pouvez le faire . . . etc.", et rehaussées d'applications du courant brûlant. Le malade de son côté, commence à protester, à réagir plus ou moins. On recommence, on insiste, on devient impératif. Dès le moment où l'on constate un premier signe évident de flexion, il faut alors en exploiter à bon escient la production, et tout en continuant de promener les électrodes de part et d'autre de la colonne dorsale et lombaire, tirer

[1]) Il ne s'agit que d'un minimum.

[2]) Les soldats de leur côté l'ont qualifiée d'une façon beaucoup plus expressive et moins pédante, de „torpillage"!

sur le cou en arrière et proclamer: „Voilà, vous vous êtes redressé: *Vous voyez bien que vous pouvez le faire . . .*“. En général, ce stade se produit assez vite, l'action des électrodes étant très directement persuasive! D'autres fois, il faut alterner plus longtemps le courant avec la force avant d'y recourir simultanément de façon énergique et décisive.

2. *Il ne veut pas. Mais il sait qu'il peut.*

Dès lors, la première redoute est emportée. Mais, loin de pouvoir se relacher, l'assaut doit devenir si possible plus mordant. C'est qu'en effet, après avoir simplement ébauché le retour de l'automatisme des centres extenseurs qu'on attaque, il faut maintenant le compléter et fixer à titre durable son action. Dans ce but. il faut, pour ainsi dire, *choquer* le malade, par l'imposition d'une douleur prolongée et insupportable. C'est le seul moyen, mais le bon, de mettre fin à la dissociation opérée par un premier choc, c'est-à-dire par l'obusite étiologique. Il faut un second choc, thérapeutique et calculé celui-là, pour en neutraliser l'action sans délai de désincubation. La douleur du courant électrique convient bien à cela par sa soudaineté.

Tout se passe comme si ce choc thérapeutique replacait les centres moteurs dissociés dans le champ de la conscience et cela dans le juste moment où ils se remettent en train de fonctionner normalement, les fléchisseurs tendant à s'inhiber, les extenseurs à agir. Par ce renversement d'action les images motrices normales sont recréées et restituées à la conscience volontaire. Dès lors, cette renaissance de la représentation actuelle de l'acte de se redresser le rendant de nouveau possible, la volonté possède tous les éléments nécessaires à son exécution. Mais encore faut-il qu'elle entre en jeu. Maintenant le malade peut mais ne veut toujours pas. C'est là la dernière redoute à emporter.

3. *Il peut. Il ne veut pas.*

Ce troisième acte est l'apogée du drame. Il s'agit d'y vaincre la volonté du malade pour la contraindre à remplacer l'ébauche automatique de redressement par un mouvement volontaire et intégral. C'est alors que le médecin doit déployer le plus d'énergie électrique et personnelle pour que le sujet apprenne et comprenne enfin qu'il va se heurter à plus forte, mieux armée et plus compétente volonté que la sienne. Mais il ne tient pas, d'ordinaire, à le comprendre d'emblée; aussi, devant l'insistance des électrodes, va-t-il passer par une phase de résistance active et de *révolte*, dont le médecin doit se tenir prêt à subir les conséquences, sinon à se défendre lui-même. Cependant, cette contre-attaque du malade poussé à bout n'en est pas moins un stade nécessaire à la bonne marche de la cure; vient-elle en effet à manquer, c'est mauvais signe, la cure est compromise; dans le cas contraire, tout va pour le mieux, le succès est certain. C'est en langage professionel ce qu'on appelle „décrocher“ le malade, et cela fait repenser à „l'argumentum baculi“ des anciens. Mais n'oublions pas que c'est là une phase des plus critique, car si l'on échoue lors de la première séance, l'expérience à montré qu'il faut renoncer à redresser jamais le malade. On ne doit donc pas lâcher prise avant qu'il soit tout à-fait droit et qu'avec le bras gauche toujours appliqué en avant et en haut de son buste, tandis que toujours aussi les électrodes exercent leur contre-pression sur ses reins, on ait même obtenu une hyperextension en arrière. Dès lors le malade „s'est incliné . . .“ mais cette fois-ci dans le bon sens.

4. *Il peut. Il veut.*

Le tour est joué; on dépose les électrodes. Sauf à les reprendre au moindre signe de fléchissement ou de récidive, on se borne désormais aux bonnes paroles d'usage et à une surveillance attentive exercée de loin. Mais

il faut encore un peu de gymnastique rééducative après une si longue immobilisation. On commande alors au sujet une série de mouvements de flexion, de latéralité, de circumduction et d'extension du tronc et de la colonne; on lui fait ramasser un objet à terre, sans plier les genoux, etc. On termine par des exercices de marche autour du local, puis par une course finale, coudes au corps, reins cintrés. Si à ce moment il respire normalement et profondément, il peut être considéré comme définitivement guéri. On l'envoie alors se reposer au lit.

Cette méthode brusquée, généralisée par Vincent à la multitude des syndrômes névropathiques produits par la guerre, a rendu les plus grands services. Elle a désencombré pas mal de „centres neurologiques" où les blessés nerveux s'accumulaient depuis le début des hostilités. C'est surtout dans les cas de paraplégie fonctionelle qu'elle a obtenu ses succès les plus brillants; mais elle y revêt un caractère plus dramatique encore et nécessite souvent des séances de plusieurs heures. On conçoit la rude épreuve qu'un traitement pareil doive comporter pour le médecin aussi bien que pour le malade. En ce qui concerne la camptocormie, toute l'opération ne dépasse guère 20 minutes en général; mais il est des cas plus rebelles. En 1917, nous avons pu guérir en un quart d'heure des sujets qui étaient courbés depuis trois ans.

L'apparente brutalité de ce procédé a soulevé de vives critiques dans le public. Mais s'il est brutal, il faut s'en prendre avant tout à la violence de la guerre, et les nombreux succès qu'on lui doit suffiraient, à mon sens du moins, à le justifier pleinement. Il faut reconnaître cependant que ses victimes, ou plutôt ses bénéficiaires furent dans le vrai quand ils l'appelèrent „torpillage". Comme j'ai cherché à le montrer, c'est bien d'un réel combat qu'il s'agit en effet, mais d'un combat utilement livré à la maladie, non pas au malade lui-même; livré aux forces aveugles de son inconscient, non pas à sa conscience morale ou à son corps. N'est-ce pas là un moyen légitime de lui démontrer que le mal n'est pas son allié, mais son nouvel ennemi de l'arrière?

Varia.

Ueber die Vergütungen der schweizerischen Unfallversicherung an die öffentlichen und Privat-Heilanstalten und die Spitalärzte für Pflege und Behandlung der Unfallversicherten.

Referat, gehalten im Vorstand des Verbandes bernischer Bezirks-Spitäler am 21. Januar 1919.

Von Dr. *E. Lanz,* Biel.

Die vorliegende Frage ist akut geworden durch den bevorstehenden Abschluß von Verträgen zwischen der S. U. V. A. und den Heilanstalten, und sie wird kompliziert durch die Reklamationen aus der Mitte des Aerztestandes, nach welchen die zu niedrigen Spital-Pflegetaxen eine die frei praktizierenden Aerzte schädigende Konkurrenz, und ein Hindernis für die Spitalärzte bedeuten, sich für die laufende Behandlung der nicht „unbemittelten" Unfallversicherten appart entschädigen zu lassen.

Bezüglich der Pflegetaxen für Unfallversicherte besteht gegenwärtig große Verschiedenheit: Bei einigen sind sie zu niedrig (Fr. 2.—, 3.—, 4.—), wahrscheinlich weil man wenig schwere Fälle erwartet oder den sozialen Zweck der Versicherung berücksichtigt, andere berechnen mit Fr. 5.— höchstens den gewöhnlichen Selbstkostenpreis; die Privat-Kliniken glauben nicht unter Fr. 7.—, exkl. eigene und ärztliche Extraleistung und laufende Behandlung, gehen zu können.

Bevor nun alle Verträge, welche angesichts ihrer Ungleichheiten und Unbilligkeiten weder die Spitäler noch die Aerzte befriedigen, perfekt werden, lohnt sich ein Versuch zu *einheitlicher Lösung*. Dazu bedarf es der Orientierung über den Standpunkt der einzelnen Beteiligten und über die Berechtigung ihrer Ansprüche.

I. Die Unfall-Kranken

haben ein Interesse an a) *guter Pflege und rascher Heilung* zur baldigen Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit und des vollen Lohnes; b) möglichst *unverkürzter Ausbezahlung des Krankengeldes*. Hier kommt in Betracht, daß ihnen (§ 75 d. Ges.) bei Spitalpflege ein Abzug gemacht werden kann (gegenwärtig Fr. 2.— für Ledige, Fr. 1.50 für Verheiratete). Hausbehandlung bedeutet somit für sie die geringere Einbuße; c) an der Verpflegung an einem Orte *der ihren Lebensverhältnissen entspricht*. Die Wahl von Ort und Arzt steht ihnen frei, ausgenommen wo die S. U. V. A. in außerordentlichen Fällen den Spital verfügen darf. (§ 73.) Dagegen muß eine Grenze nach Oben unbedingt anerkannt werden. Dem sozialen Charakter der Versicherung entspricht es, daß auch die Patienten der S. U. V. A. nicht a priori in Privat-Kliniken zu entsprechenden Mehrkosten hospitalisiert werden; geschieht es dennoch, so wäre es recht und billig, daß der Patient selbst die Mehrkosten bezahle.

II. Die Schweizerische Unfallversicherungs-Anstalt

hat ebenfalls Interesse an möglichst rationeller Pflege und kurzer Heilungsdauer der Verunfallten; sie nimmt dafür das Recht in Anspruch der Unterbringung gewisser Fälle in die Heilanstalten. Sie darf von Seite dieser behufs Ausgleichung ihrer Bilanz (Einklang der Ausgaben mit den Prämien) auf *gebührendes Entgegenkommen* rechnen.

Anderseits sollte sie sich verpflichten *ihnen die ganzen Kosten zu vergüten*, weil die Kranken der S. U. V. A. den gewöhnlichen Spital-Kranken (Gemeindearmen, unbemittelten Selbstzahlern etc.) nicht gleich zu stellen sind. (S. III b).

III. Die öffentlichen Spitäler

sollten für ihre *sämtlichen Leistungen unverkürzt entschädigt* werden. Diesbezüglich bestehen differierende Auffassungen: a) Die S. U. V. A. sei ein *soziales Wohlfahrtswerk* und nicht als Erwerbsgesellschaft wie die privaten Versicherungsgesellschaften zu betrachten. Demgemäß seien die Spitalkosten zu berechnen wie für die gewöhnlichen Spital-Patienten (Pflegetag), und nur allfällige Extraleistungen (Röntgen u. a.) extra zu vergüten. b) Die *S. U. V. A. sei „vermöglich“;* denn die gewinnenden Arbeitgeber leisten die Prämien und der Bund gibt seine Beiträge (5 Mill. Reserve, 5 Mill. der Verwaltungskosten); nur für die Nichtbetriebsunfälle bezahlen die Verunfallten selbst ihren Anteil (25 % Lohn-Ausfall). Diese seien daher nicht als Unbemittelte zu taxieren. Der Betrag des gewöhnlichen Spital-Pflegetages sei nicht maßgebend, zum mindesten sei das *Betreffnis des Zinses der Liegenschaften, des Vermögens und Mobiliars* (erworben aus Beiträgen von Behörden und wohltätiger Vergabungen) *mitzuberechnen;* außerdem seien nicht nur die Extraleistungen der Spitäler und Aerzte, der Verbrauch an Material, besondere Apparate, Heizung, Bäder etc., sondern auch noch *die laufende Behandlung zu Handen des Spitalarztes* in Rechnung zu bringen.

Die *Wahrheit dürfte in der Mitte liegen:* Nach der letzteren Auffassung b) wäre jeder Verunfallte dem Privat-Patienten dieser Privat-Klinik gleichgestellt. Das heißt zu weit gegangen! Der Großteil der Unfallkranken braucht und will nicht den Comfort einer Privat-Klinik, er will auch nicht den entsprechenden Abzug am Krankengeld riskieren. Den Privat-Kliniken kann die

Besetzung mit Leuten der verschiedenartigen Bevölkerungsklassen weder angenehm noch förderlich sein und der S. U. V. A. wird die grundsätzliche Unterbringung ihrer Patienten in Privat-Heilanstalten auch nicht zugemutet werden können.

Einem Mittelweg trägt die S. U. V. A. selbst Rechnung in ihrem Nachtrag zum Unfall-Tarif (Vorschlag an den bernischen Regierungsrat vom September 1917, von diesem bestätigt im Zirkular vom 21. März 1918) durch die Bestimmung: „Die Pflege der Versicherten erfolgt durch einen festen Betrag, der die Vergütung für die gewöhnliche ärztliche Behandlung und für den Unterhalt, nicht aber diejenige für Operationen umfaßt", und der Regierungsrat fügt hinzu: „dieser Betrag ist durch Vereinbarung zwischen den betreffenden Spitälern und der S. U. V. A. zu bestimmen, wobei *mindestens* der mittlere Selbstkostenpreis eines Pflegetages in Rechnung zu setzen ist." Darnach wird den Spitälern einige Latitüde für die Berechnung ihrer Taxe gewährt.

Hingegen *befriedigt* das regierungsrätliche Zirkular den *Aerztestand nicht,* weil es eine apparte *Entschädigung* der *Spital-Aerzte* für die laufende Behandlung der „nicht unbemittelten" Unfall-*Kranken nicht vorsieht.* Man kann hierüber verschiedener Ansicht sein. Extrahonorierung der Aerzte für Saal-Patienten ist im Allgemeinen mit Recht *unzulässig;* hingegen kann ihr hier die Berechtigung nicht abgesprochen werden, so lange die Spitalärzte sich mit einer bescheidenen Spitalbesoldung begnügen und nicht für die S. U. V. A. eigene Abteilungen zur Verfügung stehen. Durch *Erhöhung des Pflegegeldes* um einen *geringen Betrag,* der innert gewisser Grenzen im Ermessen des Spitals liegt, könnte diesem Postulat entsprochen werden. Da sämtliche Zahlungen der S. U. V. A. in die Spitalkasse fallen sollen, wäre jener Betrag für laufende Behandlung pauschal zu schätzen und Ende Jahres dem Spitalarzt mit den Beträgen für die „Extraleistungen" in Form einer Gehaltserhöhung ohne fühlbare Belastung der Spitalfinanzen auszuhändigen.

An den Ansätzen von Fr. 2.50, 3.— und 4.— für den Pflegetag können bei den bis aufs Doppelte gestiegenen Preisen für den ganzen Lebenshalt weder Spitäler noch der Regierungsrat festhalten. Der gewöhnliche Pflegetag (ordentliche Betriebsausgaben) muß nach vorliegenden Berichten aus Spitälern gegenwärtig auf mindestens Fr. 4.60 geschätzt werden, das Betreffnis für den Vermögenszins (in Biel) auf 65 Cts, für Mehrverbrauch von Material und für laufende Behandlung auf je 30 Cts; so daß der „mittlere Selbstkostenpreis" sich auf Fr. 5.85 belaufen würde (s. VIII). *Auf rund Fr. 6.— sollten sich beide Teile einigen können;* sie bedeuten keine Ueberforderung; höher dürfen die öffentlichen Spitäler nicht gehen, weil sie den Patienten nicht entsprechend mehr bieten. Es ist klar, daß diese Rechnung, welche der momentanen Lage entspricht, je nach den wirtschaftlichen Verhältnissen revisionsbedürftig werden kann.

IV. Die Spitalärzte.

Der Aerztestand hat seiner Zeit für das ganze Gebiet der Eidgenössischen Versicherung die *freie Aerztewahl* erstritten. Gegenwärtig verlangt er, — und zwar geht die Anregung hauptsächlich von den frei praktizierenden Aerzten aus, — *Extra-Honorierung der Spitalärzte auch für laufende Behandlung* der S. U. V. A.-Kranken, mit der Motivierung:

1. Anstellung und Besoldung der Spitalärzte waren bisher für unbemittelte Kranke gedacht, was bei der S. U. V. A. nicht der Fall sei. (S. III a und b.)

2. Durch zu niedrige Pflegetaxen, in welchen die ärztliche Behandlung inbegriffen sei, werden S. U. V. A.-Kranke, auch solche, die der Spitalbehandlung eigentlich nicht bedürften, so wie die S. U. V. A. selbst zur Benützung der Spitäler veranlaßt, dadurch den frei praktizierenden Aerzten entzogen, deren

Einkommen geschmälert, ihnen die Gelegenheit zur Weiterbildung und zu Erfahrungen besonders in der Unfallpraxis genommen; dadurch leide der Aerztestand in seiner Tüchtigkeit. Die Bevorzugung der Spitäler bedeute einen *Eingriff in die freie Aerztewahl und schaffe illoyale Konkurrenz.* Diesem Mißstand müsse und könne nur von Seiten der Spitäler entgegen getreten werden, und zwar durch Erhöhung ihrer Ansprüche gegenüber der S. U. V. A. auf einen Stand, der *allen ihren wirklichen Leistungen entspricht.* (S. III.)

Danach hätten die Spitalärzte zu beanspruchen: a) einen *Betrag für die laufende Behandlung;* hier kann es sich nicht um apparte Rechnungstellung für jeden einzelnen Fall, sondern nur um pauschale Schätzung nach der Zahl der Pflegetage der S. U. V. A.-Kranken handeln; b) die Beträge für die eineinzelnen *„Extraleistungen“.*

Was heißt Extraleistung? Die Frage ist nicht abgeklärt, das Wort wird in Kundgebungen von Behörden, Aerzten, im Unfall-Tarif und in den Spitälern verschieden definiert. Vor Allem liegt auf der Hand, daß im Spitalbetrieb Extraleistung nicht dasselbe bedeuten kann, wie der Unfall-Tarif es für den freipraktizierenden Arzt vorsieht. Eine ganze Reihe von Positionen sind zur laufenden Behandlung des Spital-Arztes zu zählen, werden vielfach dem Assistenten überlassen und fallen als Extraleistungen aus: Die gewöhnlichen Urin-, mikroskopischen und diagnostischen Untersuchungen, viele therapeutische Maßnahmen wie Punktionen, Injektionen, Incisionen, Wundversorgungen, kleinere Operationen und Verbände, Katheterismus etc. Anderseits ist mit dem Wort „Operationen“, welches vielfach, z. B. in Verträgen etc. üblich ist, den Begriff der Extraleistung durchaus nicht erschöpft. Für die Behandlung der S. U. V. A.-Kranken in Spitälern betrachte ich als Extraleistung: Alles was einen *außerordentlichen Aufwand* an Zeit, Material, Personal, Mühe, Gefahr und Verantwortung, an Benützung kostspieliger Apparate etc. bedingt. Dies betrifft sowohl den Spital als auch die Spitalärzte, die öffentlichen Spitäler wie die Privatheilanstalten, das *chirurgische* wie das *intern-medizinische Gebiet* und die *Spezialitäten.*

NB. Es wird gewöhnlich nur von chirurgischen Extraleistungen (Operationen) gesprochen; nur der Unfall-Tarif spricht von diagnostischen und allgemein therapeutischen Extraleistungen. Mit der Einführung der Kranken*pflege*-Versicherung wird in Spitälern und in Privatpraxis auch das interne Gebiet berücksichtigt werden müssen; denn es ist nicht einzusehen, warum ein delirierender Pneumoniker oder ein schwerer Typhus mit ihren wechselnden Bedürfnissen und lebensbedrohenden Symptomen dem Spital und dem Arzt nicht ebensoviel Aufwand an Mühe, Medikamente, Gefahr und Verantwortung verursacht als eine Schenkelfraktur oder eine Amputation, welche nach dem Verband oder nach der Operation wochenlang in Gemütsruhe, und ohne daß komplizierte Maßnahmen an ihm nötig wären, im Bette liegt.

Daß der jährliche Gesamtbetrag für die Extraleistungen zusammen mit dem Betrag für die laufende Behandlung für den Spitalarzt eine genügende Gehaltserhöhung bedeuten, ist schon erwähnt. (S. III al. 5.)

V. Die Privat-Heilanstalten.

Die Privatkliniken und Privatabteilungen der öffentlichen Spitäler werden immer mehr *Bedürfnis für Publikum und Aerzte,* weil Anstaltsbehandlung günstigere Aussichten für gute Pflege und Heilung bietet, die öffentlichen Spitäler für den Bedarf nicht genügen und die Kranken sich in Privatkliniken bezüglich Comfort nach ihren Bedürfnissen und ihrer gesellschaftlichen Stellung verpflegen lassen können. Die Aerzte finden hier Gelegenheit ihre Patienten spitalmäßig zu behandeln und sie trotz ihrer Hospitalisierung zu behalten. Es wird vielleicht einmal dazu kommen, daß sich jeder Kranke auch im öffent-

lichen Spital durch seinen Hausarzt behandeln lassen kann. Einstweilen sind dazu die Schwierigkeiten für den Betrieb und bezüglich Platz zu groß; sie sind aber nicht unüberwindlich.

Es ist nun verständlich, daß die Privatkliniken glauben, ihre Pflegetaxen höher berechnen zu müssen als die öffentlichen Spitäler (auch abgesehen vom erhöhten Comfort; Separatzimmer, Verzinsung der Liegenschaft, Amortisation, Risiko, teureres Personal etc.). Dies erschwert die einheitliche Taxierung für die S. U. V. A.; *sie sollte aber erreicht werden können durch beidseitige Konzessionen;* der *öffentlichen Spitäler* durch Anrechnung einer nach III b Alinea 6 erhöhten Pflegetaxe; der *Privatkliniken* eines Minimal-Selbstkostenpreises, eventuell ermöglicht durch Angliederung einer Abteilung mit billigerem Betrieb (Saal für mehrere Kranke, einfachere Kost). Sollten sie sich auf die Taxe der Spitäler von Fr. 6. — wirklich nicht beschränken können, so wäre bei den heutigen Verhältnissen punkto Verteuerung der Lebenshaltung auch Fr. 7. - der S. U. V. A. verständlich.

VI. Die freipraktizierenden Aerzte

haben durch die *freie Aerztewahl* erreicht, für Behandlung der S. U. V. A.-Patienten nicht ausgeschlossen zu werden, wie es bei vielen Patienten der privaten Versicherungsgesellschaften üblich geworden war. Mit Recht werden ihnen die leichteren Fälle verbleiben und nur die schweren den öffentlichen oder Privat-Heilanstalten überwiesen werden, und die Aerzte werden dies um so eher selbst besorgen, wenn sie ihre Fälle im Spital selbst behandeln und dafür Rechnung stellen können. Es liegt daher in ihrem eigenen Interesse, sich *an den Privatkliniken zu beteiligen.*

Dafür erscheint es wiederum wünschbar, daß die Privatkliniken die Pflegetaxen für ihre Patienten *nicht zu hoch stellen,* und daß die Aerzte bei der Behandlung ihrer Patienten in den Kliniken *dieselben Konzessionen machen,* wie wir es für die Spitalärzte sub. IV b empfohlen haben (Fallenlassen von im Spital selbstverständlichen Positionen des Tarifs und Prozent-Abzüge), in Anbetracht der im Spital erleichterten Arbeit.

VII.

Auf Grund vorstehender Erörterungen fassen wir unsere Vorschläge in folgende Sätze zusammen:

1. Eine für sämtliche Interessierten (öffentliche und private Heilanstalten, Spital- und freipraktizierende Aerzte) annehmbare und befriedigende Art der Rechnungstellung für Behandlung und Verpflegung der S. U. V. A.-Kranken ist zu erreichen durch Verträge auf *Grund einheitlicher Pflegetaxen und einheitlicher Berechnung* der *Extraleistungen.*

2. Eine solche Einigung ist nur möglich durch *Konzessionen aller Beteiligten.*

a) der *öffentlichen Spitäler* durch *Erhöhung ihrer Taxen* auf einen Betrag, welcher alle Leistungen für den Patienten, d. h. über den Pflegetag für den ordentlichen Betrieb hinaus, auch den Mehrverbrauch von Material, den Zins des Spitalvermögens, und zu Handen der Aerzte die laufende Behandlung umfaßt;

b) der *Privatkliniken* durch Berechnung der Pflegetaxe auf *einen Minimal-Selbstkostenpreis,* eventuell durch *Einrichtungen für billigeren Betrieb;*

c) der *Aerzte* durch Fallenlassen der im Spital nicht zu berechnenden Tarifpositionen und prozentualen Abzügen bei den im Spital ausgeführten Extraleistungen (Operationen etc.);

d) der S. U. V. A. durch Zahlung einer den *gewöhnlichen Pflegetag übersteigenden Taxe* nach a), und der Extraleistungen an Aerzte und Spital.

e) als „*Extraleistung*" sind bei Spital- und Privatspital-Pflege nicht alle Positionen des Unfalltarifs zu verstehen, sondern nur diejenigen, welche dem Spital oder dem Arzt einen Extra-Aufwand an Mühe, Material und Zeit verursachen.

Bei Annahme dieser Vorschläge würde jeder Teil zu seinem Rechte kommen; kein Spital wird verlieren, der S. U. V. A. wird nicht mehr zugemutet, als recht und billig ist, es kann keinem Teil der Vorwurf der Ausbeutung gemacht und von „illoyaler Konkurrenz" gegenüber den freipraktizierenden Aerzten nicht mehr gesprochen werden; die Forderung, daß die Vergütung für die laufende Behandlung in die Spitalkasse fließen soll, wird erfüllt, und der Spitalarzt wird für seine Arbeit nach Gebühr entschädigt, ohne daß der Spital fühlbar belastet wird.

VIII. Berechnung des Pflegetages eines S. U. V. A.-Patienten in öffentlichem Spital, nach den Erfahrungen des Bezirks-Spitals Biel.

1. Gewöhnlicher Pflegetag 1916: Fr. 3.60, 1917: Fr. 4.31, 1918: Fr. 4.90. Nach Angaben anderer Spitäler als Durchschnitt angenommen	Fr. 4.60
2. Ausrechnung des Zinses von Liegenschaft und Vermögen: Fr. 472,000.— à 5 % = Fr. 23,600.— Zins auf 36,300 Pflegetage pro 1918 macht es pro Pflegetag.	„ —.65
3. Durchschnittlicher Mehrverbrauch von Material und Medizin pro Pflegetag	„ —.30
4. Durchschnittlicher Betrag für die laufende Behandlung	„ —.30
	Fr. 5.85

Berechnung für die Entschädigung an die Aerzte.

1. *Laufende Behandlung.* Biel: Vom April bis Dezember 1918: 60 S. U. V. A.-Unfälle mit 1650 Pflegetagen; für das ganze Jahr berechnet ¼ mehr = 2200 Pflegetage à 30 Cts.		Fr. 660.—
2. *Extraleistungen:* 10 Operationen à Fr. 40.— =	Fr. 400.—	
20 „ „ „ 20.— =	„ 400.—	
20 „ „ „ 10.— =	„ 200.—	
	Fr. 1000.—	„ 1000.—
		Fr. 1660.—

Diese Zahlen sind natürlich als Schätzungs-Versuch aufzufassen. In die Summe von Fr. 1660.— hätten sich die betreffenden Aerzte (meistens der Chirurg und der Augenarzt) zu teilen, und zwar erfahrungsgemäß im Verhältnis von ¾ für den Chirurgen (ca. Fr. 1245.—), ¼ für den Augenarzt (ca. Fr. 415.—).

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Ueber die sog. pseudoathetotischen Spontanbewegungen. Von Euphemius Hermann. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 40.

Die pseudoathetotischen Spontanbewegungen unterscheiden sich von den athetotischen durch den Mangel an Neigung zu Spasmen und kommen im Gegensatz zu diesen nicht ausschließlich bei Erkrankungen des Gehirns, sondern vor allem bei Rückenmarksleiden (Tabes, Syringomyelie, disseminierter Sklerose) vor, sowie bei andern Krankheitsprozessen, die die Aufhebung der tiefen Sensibilität verursachen (Polyneuritis). Sie haben mit der statischen Ataxie nichts Gemeinsames. Bei ihrer Entstehung spielen der Verlust der Empfindungsfähigkeit des Grades der Anspannung der Muskeln und der andern

Gewebe und damit die überflüssigerweise und automatisch gegebenen Impulse eine wichtige Rolle. Fankhauser.

Beobachtungen über Veränderungen der Hautkapillaren bei Exanthemen. Von Weiß und Hanfland. M. m. W., 1918, Nr. 23.

Die Müller-Weiß'sche Methode der mikroskopischen Hautkapillarbeobachtung am Lebenden wurde von den Verf. bei verschiedenen akuten Exanthemen wie Typhus abdominalis, Typhus exanthematicus, Scharlach und Masern in Anwendung gebracht. Dabei ergaben sich wohldifferenzierte, mit den bis jetzt erhobenen histologischen Befunden vollkommen übereinstimmende Bilder. Glaus.

Ueber den Antagonismus von Chlorose und Osteomalazie als Hypogenitalismus und Hypergenitalismus. Von Naegeli. M. m W., 1918, Nr. 23.

In einer übersichtlichen Tabelle wird die Chlorose der Osteomalazie als Spiegelbild gegenüber gestellt. Bei der Chlorose zeigen die Keimdrüsen Hypofunktion, die Konzeptionsfähigkeit ist vermindert, die Periode ist schwach, oft fehlend, die sekundären Geschlechts - Merkmale sind schwach ausgeprägt. Die Hautpigmentation ist gering, die Funktion der Epithelkörperchen mindestens normal, das Skelettsystem ist kräftig, die Muskulatur ist gut entwickelt, der Fettansatz ist gesteigert, der Eiweißansatz gut, der Mineralstoffwechsel zeigt aktive Bilanz. Die Psyche ist charakterisiert durch Apathie, Tremor fehlt, die Reflexe sind normal, Schweiße fehlen. Das Knochenmark zeigt Hypofunktion, das Serum ist hydrämisch, das Verhältnis vom Serum-Albumin zum -Globulin ist normal, die Blutplättchen sind fast immer vermehrt. Die Anämie ist primär und zeigt tiefen Färbeindex. Umgekehrt findet man bei der Osteomalazie Hyperfunktion der Keimdrüsen, die Konzeptionsfähigkeit ist gesteigert, die Periode ist stark, die interstitielle Eierstockdrüse ist hyperplastisch. Bei Geburten tritt starkes Chloasma auf, die Epithelkörperchen zeigen Hypofunktion, die Knochen sind grazil, die Muskulatur ist schwächlich, der Fett- und der Eiweißansatz leiden, der Mineralstoffwechsel zeigt stark negative Bilanz. Die Psyche ist erregt, wobei Psychosen auftreten können, Tremor ist oft vorhanden, die Reflexe sind gesteigert. Das Knochenmark zeigt Hyperfunktion bei bestehender Hyperplasie, sekundär kann Erschöpfung eintreten; das Serum ist gut konzentriert, der Globulingehalt ist erhöht, die Blutplättchen sind bei Anämie oft vermindert, die Anämie ist bloß sekundär, ohne wesentliche Senkung des Färbeindex. Daß die aufgestellten Spiegelbilder sich in mancher Beziehung nicht völlig decken, beruht nach der Ansicht des Verf. im Mitspielen verschiedener anderer innersekretorischer Organe und namentlich auch in dem Umstande, daß die beiden Krankheiten in verschiedenen Altersstufen auftreten. Glaus.

Lugolsche Lösung zur Feststellung der Tripperheilung. Von B. G. Groß. Derm. Wschr., 1918, Nr. 38.

Offic. Lugolsche Lösung (Tinkt. jodi 20,0, Kali jodat. 5,0, Aquae dest. ad 100,0) fünf- bis zweifach verdünnt, injiziert und fünf Sekunden in der Harnröhre belassen, wirkten therapeutisch bei nicht gonorrhoischen Urethritiden sehr gut; in einzelnen Fällen traten Gonokokken auf, so daß ferner dieselbe Lösung als erfolgreiches Provokationsmittel verwendet wurde. Lutz.

Ein bis jetzt unbeschriebenes Symptom der Psoriasis ein Schlüssel zur Pathogenese. Von Samberger. Derm. Wschr., 1918, Nr. 41.

29 Psoriasisfälle eines Militärlazarettes zeigten, trotzdem es sich um schwer mit den Händen arbeitende Soldaten handelte, auffallend weiche, schwielenlose Handflächen. Es besteht eine Störung der Keratinisation, die sich als Fehlen der Hyperkeratose oder als Parakeratose äußern kann. Die Psoriasis wäre aufzufassen als eine citrige Dermatitis, die infolge dieser Keratinisations-Störung (parakeratetische Diathese) mit einer derart eigenartigen Efflorescenz auftritt. Lutz.

Eine neue Behandlungsmethode der Bartholinitis. Von Hesse und Auer. Derm. Wschr., 1918, Nr. 46.

Das periglanduläre Gewebe wird mit einer fünfprozentigen Protargollösung infiltriert. Die entstehende schmerzhafte Schwellung geht unter Burowumschlägen rasch zurück. Aus dem Gang lassen sich keine Gonokokken mehr ausdrücken. Hie und da zwei bis drei Injektionen nötig. Lutz.

Lichen chronicus simplex (Vidal) als Vorläufer neurotischer Alopecie. Von Nobl. Derm Wschr., 1918, Nr. 46.

An Stelle einer Plaque von Lichen Vidal, in drei Fällen am Nacken, in einem am Genitale, fand sich nach längerer Zeit ein genau entsprechender Herd von Alopecia areata, mit normaler, nicht mehr licheninfizierter Haut, beide wohl auf Grund einer differenten, angioneurotischer Störung durch denselben Nerven. Lutz.

Acrodermatitis continua (Hallopeau). Von M. Brun-Pedersen. Derm. Zschr., 1918, Bd. 26, Heft 4.

Das Kennzeichen der Acrodermatitis continua suppurativa sind stets recidivierende, flache, oft konfluierende, zu Schuppen und Krusten eintrocknende Eiterpusteln, die auf der glatten, geröteten glänzenden Haut der Hände und Füße aufschießen u. Paronychien, Nagelabstoß-

ung und Narbenkontraktionen bedingen; selten tritt ein erythematöses oder pustulöses Exanthem des Körpers hinzu. Drei beobachtete Fälle führen zur Ansicht, daß es sich wahrscheinlich nicht um ein eigenes Krankheitsbild handelt, sondern eher um abnorm lokalisierte und verlaufende Varianten der Impetigo herpetiformis, manchmal vielleicht auch um Varianten von Dermatitis herpetiformis Duhring oder um einfachen recidivierenden Herpes. Einer der Fälle bei einem 7-jährigen Jungen ging in eine exfoliierende Erythrodermie mit multiplen tuberkulösen Lymphomen über. Lutz.

Die Vakzinetherapie bei Erythema exsudativum multiforme. Von Julius Müller. Derm. Zsch., 1918, Bd. 26, Heft 3.

Durch Injektion von Vakzine (Leukogen, Opsonogen, Gonargin) in Dosen von 50—100 Mill. Keimen erzielte Müller prompte Heilung, z. T. sogar dauernde. Lutz.

Ueber Gelbsucht bei Syphilitikern. Von Friedmann. Derm. Zschr., 1918, Bd. 26, Heft 6.

Von 511 Luetikern erkrankten nicht ganz drei Prozent an Gelbsucht, die als Nach-, resp. Nebenwirkung des Neosalvarsans gedeutet werden mußte. Schwere Komplikationen kamen nicht zur Beobachtung. Weitere Salvarsankuren oder Fortsetzung der bereits begonnenen sind schadlos. Lutz.

Ueber die Resorption an Zähnen in Dermoidzysten. Von Ed. Marthaler. Diss. Zürich, 1918. (Path. Inst., Zürich. Prof. Buße.)

Die an Zähnen in Dermoidzysten gefundenen Höhlen wurden meistens als Caries bezeichnet. Der Verfasser konnte nun in einem Falle von ausgehöhlten Zähnen in einer Dermoidzyste des Ovariums einer 38jährigen Frau feststellen, daß die Höhlen nicht durch Caries, sondern durch Resorption bedingt werden, indem in der Entkalkung keine Zonenbildung zu erkennen ist, und indem in und an den Höhlen Mikroorganismen fehlen, und indem endlich in den Höhlen sich zahlreiche Resorptionslakunen finden, die denen bei der Resorption der Milchzähne und bleibenden Zähne im Munde vollständig gleichartig sind. Hedinger.

Ueber klinisch-experimentelle Erfahrungen mit der Abderhalden'schen Serofermentreaktion und ihre Ausführung unter quantitativen Bedingungen. Von Eugen Frey. Diss. Zürich, 1918. (Universitäts-Frauenkl. Frankf. a. M., Prof. Dr. Walthard.)

Der Verfasser berichtet über ziemlich ausgedehnte Untersuchungen mit der Abderhalden'schen Serofermentreaktion. Er kommt zu folgenden Schlußfolgerungen: Die Dialysiermethode Abderhalden's in Verbindung mit der Ninhydrinreaktion ist kein zuverlässiges diagnostisches Kriterium für oder gegen die Schwangerschaft. Die Dialysiermethode mit Anwendung der Mikro-N-Bestimmung nach Abderhalden gibt unter gewissen Bedingungen eine praktisch brauchbare Schwangerschaftsreaktion. Die Temperaturen, bei welchen das Serum bis zum Ansetzen des Versuches verbleibt, haben wesentlichen Einfluß auf das proteolytische Agens des Serums und damit auf den Ausfall der Reaktion. Hedinger.

Ueber 17 Spätfälle von Kriegsaneurysmen. Von Nino Enderlin. Diss. Zürich, 1918. (Armee-Sanitätsanstalt Luzern, Dr. Brun.)

Der Verfasser berichtet ausführlich über 17 Fälle von traumatischen Aneurysmen, die er bei den in der Schweiz internierten Kriegsinvaliden beobachten konnte. An Hand seines Materiales kommt er zu folgenden Schlußfolgerungen: Aus der Stärke der primären Blutung kann kein sicherer Schluß auf die Art der Gefäßverletzung gezogen werden. Das unmittelbar im Anschluß an die Verletzung aufgetretene Schwirren spricht für eine Mitverletzung der Vene. Trotz Verletzung von Arterie und Vene können außer der Blutung alle Erscheinungen fehlen, sodaß erst das unbemerkt entstandene ausgebildete Aneurysma auf die frühere Gefäßverletzung aufmerksam macht. Gefäßgeräusche und Schwirren geben wichtige Anhaltspunkte für die Diagnose, doch sind sie kein Beweis für das Bestehen eines Aneurysma. Bei arterio-venösen Aneurysmen ist das Geräusch kontinuierlich, remittierend; bei rein arteriellen ist es systolisch oder, wenn kontinuierlich, in der Diastole leise. Eine weite, zentrale Fortleitung des Geräusches findet auf dem venösen Blutwege statt und spricht für ein arterio-venöses Aneurysma; jedoch kann auch bei rein arteriellen Aneurysmen eine zentrale Fortleitung durch direkte Uebertragung auf die benachbarte Vene zustande kommen. Das Schwirren ist das palpatorisch feststellbare Geräusch und kann überall auftreten, wo Geräusche vorhanden sind, also sowohl bei arteriellen und arterio-venösen Aneurysmen, wie auch bei bloßen Gefäßverengerungen. Das Schwirren ist zwar ein wichtiges, jedoch kein unzweideutiges Zeichen für das Bestehen eines Aneurysma. Differential - diagnostisch spricht das Schwirren im Zweifelfall für ein arterio-venöses Aneurysma; es wird bei ihnen regelmäßig angetroffen. Bei Kompression zentral des Aneurysma ist in sämtlichen daraufhin untersuchten Fällen von Enderlin eine erhebliche Pulsverlangsamung eingetreten. Die Pulsverlangsamung ist ein von der Blutdrucksteigerung unabhängiges Symptom. Die Puls-

verlangsamung findet sich besonders ausgesprochen bei arterio-venösen Aneurysmen. Die neuralgieartigen Schmerzen sind durch Mitbeteiligung der Nervenstämme selbst bedingt. oder aber sie gehen von Reizzuständen der Gefäßgeflechte des Sympathicus aus. In alten Fällen darf auf eine genügende Ausbildung des Collateralkreislaufes gerechnet werden, besonders bei arterio-venösen Aneurysmen. Ungünstig gestellt sind in dieser Beziehung die gelähmten Gliedmaßen. Wichtig für die Beurteilung des Collateralkreislaufes ist das Aussehen des peripheren Gliedabschnittes nach Abklemmung während der Auslösung des Sackes. Das Collateralzeichen von Coenen ist bei mehr peripher gelegenen Aneurysmen zuverlässig. Bei zentraler gelegenen muß es in Form einer pulsierenden Blutwelle erfolgen. Von der Kompressionsbehandlung hat er keinen Nachteil gesehen. Noch bestehende Zirkulations- und Ernährungsstörungen oder herabgesetzte Leistungsfähigkeit, speziell aber die Mitbeteiligung von Nerven ist auch in alten Fällen eine absolute Indikation zur Operation. Bei geringen objektiv nachweisbaren Störungen, bei fehlenden subjektiven Beschwerden ist die Indikation nur eine relative. Bei andern alten Fällen kann jede Indikation fehlen und die Prognose ohne Operation durchaus gut sein. Die Mehranforderung ans Herz gibt bei arterio-venösen Aneurysmen da eine weitere Indikation ab, wo das Herz bereits erkrankt ist. Er operierte mit Vorteil ohne Blutleere. Bei Sitz an der Carotis communis soll auch bei alten Fällen unbedingt die Naht angestrebt werden. Bei Sitz an den Extremitäten ist im allgemeinen bei alten Fällen die Ligatur ohne Gefahr und bringt vollen Heilerfolg. An gelähmten Gliedmaßen muß die Ligatur vermieden werden. Bei gestieltem Aneurysmasack oder zirkumskriptem Uebergang in die Arterie wird mit Vorteil die wandständige Ligatur ausgeführt. Hedinger.

Studien über die paranoischen Psychosen. Von Viktor Wigert. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 40, S. 1—151.

Wichtige Studie. Während früher bei der Paranoia allgemein eine Störung des Gedankenganges angenommen wurde, tauchen in neuester Zeit Stimmen auf, die ihre Grundlage in einer Störung der Affekte suchen. Eine scharfe Grenze zwischen überwertiger Idee und Wahnidee, etwa zwischen physiologischer und pathologischer Eifersucht, zwischen Rechthaberei und Verfolgungswahn, kann nicht gezogen werden; aber schon bei der überwertigen Idee spielt der Affekt eine große Rolle. Von Bedeutung ist, daß der wahnbildende Affekt auf einen einzigen Inhalt sich zu konzentrieren pflegt. Als bei der Entstehung der Paranoia grundlegend, werden die Gefühle der Eigengeltung gegenüber und der Abhängigkeit von der Umgebung angenommen. Abgeschlossene affektbetonte Tatsachen (z. B. Tod eines Angehörigen) werden bei der Bildung paranoischer Ideen kaum je verwertet. Bei der Entstehung der Paranoia sind die Stärke und die Dauer des Affektes und der Inhalt des affektbetonten Komplexes von Bedeutung; außerdem aber glaubt der Verfasser noch eine besondere Eigenschaft des Seelenlebens, die er Nooplastizität nennt, voraussetzen zu sollen, eine besondere Formbarkeit des Vorstellungslebens nach bestimmten Gefühlen. Die große Rolle des Affektes bei der Entstehung der Paranoia illustrieren die paranoischen Gefängnispsychosen, bei denen nach Unterbrechung des Gefängnislebens das paranoische System seine Aktualität zu verlieren pflegt. Wigert bespricht auch den auf den ersten Blick sehr fernliegenden Zusammenhang zwischen manisch-depressivem Irresinn und Paranoia. Er berichtet von zwei hierher gehörigen Fällen. Der eine zeigte paranoische Symptome neben hypomanischem Wesen und muß einem Grenzgebiet der beiden Krankheiten zugewiesen werden. Der andere ist dem manisch-depressiven Irresein zuzuweisen. bei diesem traten in den Anfällen deutliche paranoische Symptome auf, die mit dem Anfall jedesmal abklangen. Die Therapie der Paranoia gilt als ganz aussichtslos. Dem gegenüber darf festgestellt werden, daß der Affekt der paranoischen Vorstellungen durch eine andere affektbetonte Vorstellung abgelöst werden kann; so durch den Affekt der Anstaltsinternierung. Verbindet sich der letztere mit dem Affekt des paranoischen Komplexes, d. h. wird z. B. die Internierung als Beweis einer Verfolgung betrachtet, so ist eine vermehrte Bildung von Wahnideen die Folge; bleiben aber die Affekte der Internierung und der paranoischen Komplexe getrennt, faßt der Kranke Vertrauen zur Anstalt, so kann der erstgenannte den andern ablenken und so eine Besserung des andern herbeiführen. Auch das Gefühl, den Mitmenschen als geisteskrank zu gelten, kann den Affekt ablenken; die Kranken können ihre Ideen dissimulieren, und es ist empfohlen worden, den Kranken die Dissimulation direkt anzuraten.

Fankhauser.

Klinisch - anatomische Untersuchungen über den Okulomotoriuskern. Von B. Brouwer. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 40, S. 152—193.

Es wird die Krankengeschichte eines Falles mitgeteilt, der an doppelseitigen Lähmungen der Hirnnerven, besonders der Augenmuskeln gelitten hatte. Die Sektion ergab ein Aneurysma der rechten Carotis int., das sich nach der linken Seite

geschoben hatte und — es ist der erste bekannte Fall — obwohl einseitig, doppelseitige Lähmungserscheinungen in den Augenmuskeln verursacht hatte. Es zeigte sich eine Degeneration im Perliakern (dem unpaarigen, großzelligen Zentralkern) und im Frontalpol des rechten großzelligen Okulomotoriuskerns. — Es wird, im Gegensatz zu anderen Autoren daran festgehalten, daß die sympathische Funktion des III in die Edinger-Westphalschen Kerngruppen zu verlegen ist. Nicht nur der Perliakern, sondern auch die mehr kaudal in der Raphegegend gelegenen Zellen dienen der Konvergenzbewegung. Dies zeigt auch ihre phylogenetische Entwicklung. Der linke und der rechte Okulomotoriuskern sind nämlich bei den Tieren, bei denen die Augen mehr seitwärts im Kopfe stehen, scharf von einander getrennt, bei den andern Tieren mit nach vorn gerichtetem Blick fließen sie teilweise zusammen. Raphezellen treten eben da in der Phylogenese auf, wo die Stellung der Augen im Kopfe die Konvergenz überhaupt ermöglicht. Schließlich wird eine Aenderung im Bernheimerschen Schema der Lokalisation der verschiedenen Augenmuskeln im 3. Kern vorgeschlagen. Fankhauser.

Bücherbesprechungen.

Das Fleckfieber nach dem heutigen Stande seiner Lehre und nach Beobachtungen in den Epidemien des k. k. Flüchtlingslagers Gmünd. Von Dr. Josef Reder. Leipzig und Wien, Fr. Deuticke. 1918. 117 Seiten. Preis: Kr. 10.50 geh.

Die Schrift orientiert vollständig über Symptomatologie und Differentialdiagnose des Fleckfiebers und bringt auch das Wichtigste über prophylaktische Maßnahmen und Epidemiologie. In Bezug auf die Therapie ist der Verfasser auf dem Standpunkte, daß nicht einmal symptomatisch viel geholfen werden kann; doch referiert er auch über die neuesten Verfahren, die von sanguinischen Autoren z. T. nach Prüfung an drei Patienten empfohlen werden mit der gebührenden Kritik. Das Buch ist gut geschrieben und zeugt von großer praktischer Erfahrung und Literaturkenntnis des Verfassers.

J. L. Burckhardt.

Paul Hari. Kurzes Lehrbuch der physiologischen Chemie. 336 Seiten. Verlag von Julius Springer Berlin. Preis Mk. 12.—, gebunden Mk. 14.60.

Es ist gewiß keine leichte Aufgabe, die Fülle unseres biochemischen Wissens, welches von den gebräuchlichen, neueren Lehrbüchern (Abderhalden, Hammarsten) in zwei voluminösen, von Auflage zu Auflage anschwellenden Bänden bewältigt wird, auf nicht 350 Seiten zusammenzudrängen. Dabei wird etwa nicht bloß ein summarischer Ueberblick geboten, sondern eine bis ins einzelne gehende Schilderung der wesentlichen Tatsachen, mit welchen wir uns das biologische Geschehen vom chemischen und physikalisch-chemischen Gesichtspunkte aus erklären. Fast sämtliche in Pflanzen und Tieren auftretenden anorganische und organische Verbindungen sind erwähnt und kurz beschrieben. Den wichtigeren Zellbestandteilen — Fette, Lipoide, Kohlenhydrate, Eiweißkörper, Nukleinsubstanzen —, werden besondere Abschnitte gewidmet, in welchen sie und ihre Bausteine unter Berücksichtigung der präparativen, synthetischen und analytischen Arbeiten ziemlich eingehend beschrieben werden. Die biologischen Zusammenhänge kommen in Sonderkapiteln — Blut, Lymphe und Sekrete, Harn, Milch, chemische und physikalisch-chemische Vorgänge im Verdauungstrakt, Stoffwechsel und Energieumsatz — zum Ausdruck.

Es ist klar, daß eine derartige Reichhaltigkeit und Vollständigkeit auf so beschränktem Raum nur dank einer geschickten Disposition und einer knappen, klaren Ausdrucksweise möglich war. Wiederholungen und Weitschweifigkeiten sind vermieden. Erklärungen werden kurz und prägnant gegeben. All dies gibt dem Buche mehr das Gepräge eines Repetitoriums als eines Lehrbuches. Dem Studierenden wird aber diese gedrängte, übersichtliche Darstellung zweifellos willkommen sein, und der dem Forschungsgebiete ferner Stehende mag sich in dem Buche rasch über eine physiologisch-chemische Fragestellung orientieren und in den kurzen, aber präzisen analytischen Vorschriften Anhaltspunkte für die Bestimmmung und den Nachweis biochemisch wichtiger Substanzen gewinnen.

M. Guggenheim.

Die Malaria. Eine Einführung in ihre Klinik, Parasitologie und Bekämpfung. Von Prof. Dr. Bernhard Nocht u. Prof. Martin Mayer, Berlin. Julius Springer. 1918. Preis Mk. 11.—

Die Schrift, die aus Vorträgen am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg hervorgegangen ist, bespricht Pathologie, Therapie und Prophylaxe der Malaria ausführlich und in musterhafter Weise mit Berücksichtigung der Erfahrungen des Krieges. Gute Abbildungen unterstützen das Verständnis.

J. L. Burckhardt.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co., Verlag in Basel.
Alleinige Inseratenannahme durch Rudolf Mosse.

für

Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.
Abonnementspreis: halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

N° 25 **XLIX. Jahrg. 1919** **21. Juni**

Original-Arbeiten.

Einige Bemerkungen zur Frage der traumatischen Hernien.

Von Dr. **D. Pometta**, Oberarzt der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt, Luzern.

Nicht im Sinne einer wissenschaftlich-klinischen Besprechung der traumatischen Hernien veröffentliche ich diese kurze Arbeit, sondern lediglich, um die Stellungnahme der Anstalt zu dieser Frage zu präzisieren, soweit dies bei einem so sehr von den individuellen Verhältnissen abhängigen Leiden überhaupt möglich ist. Veranlassung dazu gaben verschiedene, von chirurgischer Seite an mich gerichtete Anfragen über meine Auffassung und Stellungnahme in Hernienfällen. Eine kurze Erörterung dieses Themas an dieser Stelle dürfte manche unter den Aerzten herrschende Unklarheit beheben und auch uns viele Schreibereien ersparen. Gewiß wird es jeden Arzt interessieren, zu vernehmen, wie seine Angaben und Schlußfolgerungen in den ärztlichen Zeugnissen von den Organen der S. U. V. A. beurteilt und eingeschätzt werden. Nachfolgende Erörterungen geben also eine eingehendere Darstellung und Begründung unserer Stellungnahme zu der Hernienfrage, wie sie auf S. 176—181 meiner seinerzeit veröffentlichten und den Aerzten zugestellten „Leitsätze für die ärztliche Unfallpraxis" skizziert ist.

Wie in verschiedenen andern wichtigen Fragen der Unfallmedizin habe ich in jener Arbeit eine bestimmte Stellungnahme vor Eröffnung der Anstalt vermeiden wollen, aus Gründen, die ohne weiteres klar sind; vor allem wollte ich die unbeeinflußte Ansicht der Aerzte kennen lernen. Jetzt, da schon viele Hernienfälle der Anstalt angemeldet und auf deren Kosten operiert wurden, kann man sich aus den Angaben in den ersten ärztlichen Zeugnissen und in den Gutachten über die in ärztlichen Kreisen allgemein herrschende Meinung ein Bild machen.

Die Ansichten sind, wie man zum voraus erwarten konnte, divergierend. Es war deshalb nicht zu vermeiden, daß an und für sich analoge Fälle eine ungleiche und dadurch ungerechte Erledigung erfuhren.

Aus diesem Grunde ist es notwendig, eine Lösung zu suchen, die eine gleichmäßige Beurteilung analoger Fälle erlaubt. Allerdings können bloß *Richtlinien angegeben* werden, da die individuellen Verhältnisse, die bei jeder Hernie in Betracht gezogen werden müssen, so sehr voneinander abweichen, daß doch stets jeder Fall auf seine Besonderheiten geprüft werden muß. Ich erwähne dies aus-

drücklich, damit nicht die Meinung entsteht, die in dieser Publikation aufgestellten Sätze würden von der Anstalt in schablonenhafter Weise angewendet; ich verwerfe im Gegenteil grundsätzlich ein solches Verfahren.

Wenn aber auch, wie gesagt, ein jeder Fall individuell beurteilt werden muß, so ist es doch möglich, in versicherungsmedizinischer Hinsicht Grundsätze aufzustellen, die für die Mehrzahl der Hernienfälle Anwendung finden können.

Dabei muß eine Volksversicherung auf praktische Lösungen bedacht sein; denn sie hat soziale Pflichten zu erfüllen und unter diesen nicht als letzte dafür zu sorgen, daß der Verletzte nicht zu lange darüber im Unklaren bleibt, ob seine Ansprüche anerkannt werden oder nicht, weil die durch diese Ungewißheit hervorgerufenen Aufregungen und Sorgen für sein psychisches Wohlbefinden recht oft schädlicher sind als das Leiden selbst. Von den verschiedenen Arten des Vorgehens darf man in erster Linie diejenigen empfehlen, die den Vorteil haben, daß sie nicht nur für einen Fall, sondern für die Mehrzahl der Fälle eine gerechte Lösung ermöglichen, auch wenn zugegeben werden muß, daß bei einer peinlichen Prüfung aller Einzelheiten sich noch andere, mindestens ebenso gerechte Lösungen ergeben würden. Man muß sich zu praktischen Schlußfolgerungen entschließen, ohne alle theoretischen Möglichkeiten erschöpfend erwägen zu wollen, die schließlich auch nicht immer zu den besten Lösungen führen.

Im weitern muß noch folgendes gesagt werden: Wenn auch Hernienfälle, die nicht traumatischer Natur sind, von der Anstalt nicht übernommen werden können, so ist damit durchaus nicht gesagt, daß die betreffenden Patienten für den ihnen durch die Folgen ihres Leidens entstandenen Schaden selbst aufkommen müssen. Dies ist dann nicht der Fall, wenn sie bei einer Krankenkasse versichert sind; denn wenn ein Bruchleiden nicht traumatischer Natur ist, so qualifiziert es sich als Krankheit und muß infolgedessen von der Krankenkasse übernommen werden. Ein Versicherter, der gleichzeitig einer Krankenkasse angehört, wird also nie ganz leer ausgehen.

Wir sollten eben in unserem Lande dazu kommen, daß die Arbeiter nicht nur gegen Unfall, sondern auch gegen Krankheit obligatorisch versichert sind. Gerade für die Bruchleidenden wäre die Wohltat der obligatorischen Krankenversicherung ganz besonders berechtigt, wenn man bedenkt, daß die Allgemeinheit das größte Interesse an der Beseitigung dieses Leidens hat, das entweder angeboren ist (wobei Ueberanstrengungen der Vorfahren zur Schaffung der krankhaften Veranlagung sicher eine Rolle gespielt haben) oder ohne Verschulden des Patienten infolge andauernder Ueberanstrengung entstand, und weil bei diesem Leiden die Möglichkeit besteht, durch einen relativ einfachen Eingriff eine vollständige Heilung zu erzielen, soll die Durchführung der Behandlung mit allen Mitteln erleichtert werden, sodaß die Operation möglich wird, ohne daß der Kranke finanzielle Nachteile davon trägt.

In einem Lande, das in sozialer Hinsicht fortgeschritten ist, sollte bei Hernien bloß die Frage entstehen, ob die Leistungen an Patient, Arzt und Spital der Unfall- oder der Krankenversicherung belastet werden sollen.

Ich muß noch bemerken, daß hier nicht jene Hernien besprochen werden sollen, welche durch ein schweres Unfallereignis entstanden sind, das eine lokale Gewebezerreißung und damit den Vorfall innerer Gewebe aus einer gewaltsam erzeugten oder gewaltsam erweiterten Oeffnung bewirkte. Diese Fälle sind von vorneherein klar, und der Arzt weiß, daß sie von der Versicherung nicht beanstandet werden.

Es ist hier ausschließlich von jenen Hernien die Rede, die sich infolge angeborener Anlage langsam entwickeln unter der Mitwirkung einer Summe von kleinern Arbeitsschädigungen (z. B. Heben schwerer Gegenstände), von physiologischen Prozessen (z. B. Defäkation) oder wiederholter pathologischer Ereig-

nisse (z. B. chronischer Husten), und für die ein zufälliges Unfallereignis nur das letzte auslösende Moment darstellt. Dieses erzeugt bloß eine Erhöhung des Abdominaldruckes, die für sich allein bei normalen Bauchwänden durchaus keinen Nachteil im Körper hätte entstehen lassen können. Diese zufällig herbeigeführte Erhöhung des Abdominaldruckes vermag nur dann Eingeweide herauszupressen, wenn die von Geburt an oder nach und nach vergrößerten Oeffnungen an gewissen normalen oder pathologischen Stellen der Bauchwand bereits eine Ausstülpung des Bauchfelles aufweisen. Ich betrachte somit für diese Art von Hernien die Präexistenz eines Bruchsackes als unerläßlich, weil eine infolge einer äußern indirekten Einwirkung sich plötzlich bildende Ausstülpung des Bruchsackes infolge der Widerstandskraft des Bauchfelles klein sein muß und infolge der Elastizität des Bauchfelles sofort wieder zurückgeht, somit nicht zur Hernienbildung führt, ausgenommen, wenn sich der Bauchfellausstülpung unmittelbar eine vollständige oder relative Einklemmung anschließt, die das Zurückweichen der Bauchfelltasche verhindert. Dann zeigen sich akute Einklemmungs- oder mindestens Peritonealreizungserscheinungen, die nicht zu verkennen sind und nicht so rasch verschwinden. Diese letzteren Fälle bieten aber infolge dieser akuten Erscheinungen keine Schwierigkeiten inbezug auf die Beurteilung, ob eine traumatische Schädigung vorliegt oder nicht.

1. *Unfallhernie.*

Die erste Frage, die den zuerst zugezogenen Arzt interessiert, ist die, ob er nach dem erhobenen Befund und nach den erhaltenen Angaben über das Unfallereignis die bestimmte Diagnose „traumatische Hernie" in die Unfallanmeldung eintragen dürfe. Wenn wir die Diagnosesstellungen in den bisherigen Zeugnissen durchsehen, müssen wir bekennen, daß eine große Anzahl von Aerzten die Diagnose „Unfallhernie" ohne weiteres stellen und vergessen, daß die traumatische Hernie ganz *bestimmte Merkmale* aufweist und nur dann als solche diagnostiziert werden kann, wenn diese Merkmale unstreitbar vorliegen. Es sei hier gestattet, aus den meist bekannten Werken über Unfallkunde die in ärztlichen Kreisen herrschenden Ansichten über jene akuten klinischen Symptome zusammenzufassen, die gefordert werden müssen, um anzuerkennen, daß eine Hernie eine traumatische sei.

Auf die Frage, ob überhaupt ein Unfallereignis vorausgegangen sei und auf die Besprechung der lokalen pathologischen anatomischen Verhältnisse, wie Zustand des Inguinalkanals, Größe der Bruchpforte usw., trete ich nicht ein.

Gelpke und *Schlatter* in ihrem Lehrbuch der praktischen Chirurgie (S. 611) sagen: „Soll ein Bruch als Unfallbruch bezeichnet werden, so muß seine Entstehung an gewisse bestimmte Vorkommnisse geknüpft sein: 1. wird ein plötzliches, ausgeprochenes Unfallereignis verlangt; 2. muß eine direkte Einklemmung oder wenigstens so heftige Bruchschmerzen nach dem Unfall bestehen, daß die Arbeit ausgesetzt und der Arzt aufgesucht wird." Ferner die *gleichen Autoren* in ihrem Lehrbuche der Unfallkunde, S. 261: „Das erstmalige Auftreten des Bruches soll ausgesprochene Schmerzen und Einklemmungserscheinungen machen, derart, daß der Verletzte gezwungen ist, die Arbeit auszusetzen, sich hinzulegen und ärztliche Hilfe aufzusuchen." Der Verfasser fügt dann allerdings noch hinzu: „Dieses Erfordernis kann nicht unbedingt aufrecht erhalten werden, denn je nach Temperament und dem Grade der Empfindlichkeit wird der eine stärker, der andere schwächer reagieren, der eine heftig klagen, der andere versuchen, weiter zu arbeiten. Fehlen jedes Schmerzes und jeder Druckempfindlichkeit spricht jedoch gegen unfallweises Entstehen".

Horn: „Praktische Unfall- und Invalidenbegutachtung", S. 153: „Traumatisch bedingte Leistenbrüche sind von akuten Erscheinungen gefolgt, die an plötzliche Einklemmungen gemahnen und sind in der Regel nur klein." —

Dreesmann sagt im „Lehrbuch der Arbeiter-Versicherungsmedizin", S. 291: „Die Vergrößerung des Bruches wird infolge der Elastizität des Bauchfelles in nennenswertem Maße nur bestehen bleiben, wenn gleichzeitig eine Einklemmung erfolgt. Außerdem wird eine plötzlich bewirkte Vergrößerung des Bruchsackes zweifellos *erhebliche Schmerzen* hervorrufen; denn das die Bauchwand bekleidende Bauchfell hat *sensible Nervenfasern.* Daher müssen wir von dem Patienten, der einen Unfallbruch erlitten zu haben vorgibt und eine Entschädigung beansprucht, den Nachweis verlangen, daß er die *Arbeit bald darauf infolge der heftigen Schmerzen niedergelegt hat und daß er möglichst bald den Arzt aufgesucht hat.*"

de Quervain sagt in seiner „speziellen chirurgischen Diagnostik", S. 414: „Eine Unfallhernie ist in der Regel von *so heftigen Schmerzen begleitet, daß jede körperliche Arbeit ausgesetzt werden muß, und daß sich der Geschädigte veranlaßt sieht, einen Arzt zu beraten*". „Eine so entstandene Hernie ist *klein,* höchstens *hühnereigroß, und die Bruchpforte ist klein* oder *höchstens mittelgroß.* Die Eingeweide treten nicht jedesmal aus, wenn der Patient aufsteht, gehen aber, einmal ausgetreten, auch nicht immer sofort zurück, wenn er sich niederlegt. Die Hernie ist also, ohne, wie behauptet wurde, notwendig eingeklemmt zu sein, immerhin wenig beweglich."

Imbert (Guide pour l'évaluation des Incapacités, S. 641 und 646) sagt, daß die Unfallhernie oft die Eigentümlichkeit zeige, daß man sie bei der Nachuntersuchung nicht wieder finde, weil sie, einmal reponiert, nicht so leicht wieder austritt. Die Reposition sei aber schwer. Die Größe übersteige kaum diejenige einer Nuß.

„Le blessé ressent un *malaise très prononcé* ou une *assez vive douleur:* il est obligé parfois d'interrompre son travail." „Immédiatement après sa production, l'hernie traumatique doit être *tendue, dure, douloureuse, difficilement* réductible"; „elle doit être *petite, unilatérale et l'anneau doit être aussi étroit* que le comporte le volume des parties qui s'y sont engagées." („Guide du médecin dans les Accidents du travail", S. 191—193).

Nach *Forgue* et *Jeanbrau* hat der Arzt zu untersuchen: 1. si le sinistré a éprouvé „une douleure brusque au moment de l'effort dans la région correspondant à la hernie, ou dans les reins.

2. si cette douleur a été violente et prolongée,
3. si elle a nécessité l'interruption immédiate du travail,
4. la durée de l'interruption immédiate du travail,
5. si le sujet a fait constater aussitôt sa hernie par un médecin."

L'hernie doit être de petit volume.

Nach diesen Autoren soll eine traumatische Hernie die Größe einer Citrone nicht erreichen, sondern sofort nach dem Unfall kleiner als eine solche sein. Nur wenn mehrere Wochen zwischen Untersuchung und Unfall verstrichen seien, kein Band getragen und weiter gearbeitet wurde, könne sie so groß werden; aber nach *Berger* sollte sie selbst nach einem Jahre nicht mehr als eigroß sein.

Ollive et *Le Meignen* (Traité médico-légal, S. 72—73) sagen: „La douleur est très violente. La douleur ne manquera donc pour ainsi dire jamais, elle sera immédiate. Elle nécessitera *l'interruption du travail* toujours, car on ne peut faire entrer en ligne de compte deux ou trois cas exceptionnels où, malgré une douleur très vive, un ouvrier extrêmement courageux continue à travailler quelques heures. Les symptômes présentés sont assez aigus pour nécessiter *l'appel d'un médecin.*"

Lenoir (Conférences sur les Accidents du travail, T. I., S. 76—77) beschreibt die Symptome der traumatischen Hernie mit den Worten: *„douleur très vive,* qui peut parfois porter non seulement sur la région herniaire, mais aussi sur la région rénale, *sensation de défaillance, parfois vomissement,* en tout cas *impos-*

sibilité de *continuer le travail.* Quoi qu'il en soit, et pour nous répéter, *restez sceptiques* devant le diagnostic de hernie de force s'il vous est prouvé que le plaignant n'a pas éprouvé une *vive douleur,* n'a pas eu une défaillance, n'a pas *interrompu son travail,* n'a pas eu de vomissement, ne s'est *trouvé gêné que le lendemain* de *l'accident ou plus* tard."

Die gleiche Forderung wie die zitierten Autoren stellt auch *C. Kaufmann* in seinem Handbuch der Unfallmedizin, dessen ausführliche, klare und bestimmte Angaben allen Schweizerärzten bekannt sind und hier nicht wiedergegeben zu werden brauchen. Den gleichen Standpunkt vertritt ferner *Thiem,* sowie die gesamte ausländische Literatur, soweit sie mir zugänglich war.

Bier hat die Forderungen zur Anerkenung einer Unfallhernie, wie folgt, zusammengefaßt:

a) „Es muß ein unzweifelhafter Unfall im Sinne des Gesetzes vorliegen, und die Erhebung der Vorgeschichte muß ergeben, daß *dieser Unfall* imstande ist, eine *starke Erhöhung der Bauchpresse* zu verursachen.

b) Große Schmerzen müssen den Bruchkranken zum mindesten zwingen, sofort die Arbeit einzustellen. In der Regel wird er wohl in solchen Fällen sofort den Arzt aufsuchen. Wichtiger als die Schmerzen, die simuliert sein können, sind plötzlich eintretende Blässe, Ohnmachtsanwandlungen, Kleinheit und Beschleunigung des Pulses. *Fehlen diese Erscheinungen, so war der Bruch zum mindesten vorbereitet und wäre sehr bald später auch ohne Unfall entstanden.*

c) Der Bruch darf nur klein, höchstens hühnereigroß sein. Er darf nicht von selbst zurückgehen und sich nicht leicht zurückbringen lassen, und wenn dieses geschehen ist, nicht leicht wieder erscheinen.

d) Sicher entschädigungspflichtig ist ein kleiner Bruch, der sich sofort einklemmt.

e) Beträchtliche Größe und Beweglichkeit des Bruches sprechen sicher, gleichzeitiges Bestehen eines oder mehrerer anderer Brüche wahrscheinlich gegen die Entstehung des Bruches durch den Unfall.

f) Die Ansicht, daß eine kurz vorhergegangene ärztliche Untersuchung, die das Nichtvorhandensein von Brüchen feststellt, sicher für einen „Unfallbruch" spreche, ist unrichtig; denn häufig verschwinden Brüche auf längere Zeit und kehren dann wieder. (Zitiert bei *Kaufmann* l. c.)"

Auf Grund dieser übereinstimmenden Erfahrungen zahlreicher Fachleute und eigener Beobachtungen können wir die Bedingungen und Erfordernisse zur Annahme einer traumatischen Hernie wie folgt zusammenfassen:

1. Der Patient muß im Augenblick der Anstrengung einen heftigen Schmerz in der betreffenden Leiste oder in der Lendengegend empfunden haben.

2. Als Begleiterscheinungen sind zu verzeichnen: Unwohlsein, Uebelkeit, Blaßwerden, Pulsveränderungen, Bedürfnis abzuliegen oder zu sitzen.

3. Die Beschwerden sind derart, daß der Patient die Arbeit unterbrechen und entweder sofort oder bald nach dem Unfall aussetzen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen muß.

4. Die Hernie darf nur klein, nicht über hühnereigroß und wenig beweglich sein. Dabei ist zu achten, ob die Beweglichkeit nicht durch alte Verwachsungen aufgehoben wird. Die Verwachsungen sind untrügliche Merkmale für eine alte Hernie, wie auch die Verdickungen und Einschnürungen im Bruchsack.

5. Auch die Bruchpforte muß klein, höchstens mittelgroß sein. Weite Bruchpforte, gerade Richtung und Verkürzung des Kanals sprechen für langsame Entstehung der Hernie.

6. Vor allem dürfen keine Momente vorhanden sein, die darauf schließen lassen, daß die Hernie schon vorher bestanden hat. Gerade die unter 1, 2 und 3 erwähnten Erscheinungen sind Symptome einer leichten oder beginnenden Ein-

klemmung, welche aber sowohl bei vorbestandener wie bei zum ersten Mal ausgetretener Hernie sich einstellen kann.

7. Objektiv bewiesene Druckempfindlichkeit des Bruches und der Bruchpforte kann als Beweis für eine plötzliche Entstehung gelten.

8. Unregelmäßigkeiten in den Rändern der Bruchpforte, Verdickungen und zackenförmige Einschnitte sprechen ebenfalls für plötzliche Entstehung.

„Die Berücksichtigung dieser Umstände erlaubt uns zu unterscheiden, ob die Hernie traumatisch, d. h. durch plötzliche Ueberanstrengung *entstanden sein konnte. Mehr zu sagen, ist meist nicht möglich.*“ *(de Quervain.)* Wenn also trotz des Fehlens der oben angegebenen Merkmale der Arzt sich dazu verleiten läßt, eine Unfallhernie zu diagnostizieren und die Frage in der Unfallanmeldung, ob die Krankheitserscheinungen zweifellos Unfallfolgen seien, ohne irgend welche Reserve mit „ja“ beantwortet, darf er sich nicht wundern, wenn über die Objektivität seiner Aussagen Zweifel entstehen.

Diese Forderungen zur Anerkennung der traumatischen Hernie sind vom medizinischen Standpunkt aus als minimale zu bezeichnen und sind so weitherzig, daß manche Hernie als traumatisch anerkannt wird, die es nicht ist.

Die unter 2 und 3 angeführten Bedingungen könnten noch schärfer formuliert werden, da Versicherte ja immer eher als Nichtversicherte geneigt sind, wegen jedes während der Arbeit auftretenden Schmerzes die Arbeit zu verlassen und den Arzt aufzusuchen.

Sind die Angaben des Arztes in seinem Zeugnis so vollständig, daß die Anstalt gestützt darauf zu einem positiven Entscheid in dem Sinne kommen kann, daß eine Unfallhernie vorliege, dann wird der Fall anerkannt. Bei der nach Art. 91 vorzunehmenden Kürzung der Entschädigung wegen der bestehenden Disposition wird die Schwere des Unfallereignisses in Betracht gezogen. Je wichtiger das Unfallereignis, desto geringer die Bedeutung der Bruchanlage, je belangloser das Unfallereignis, desto größer die Bedeutung der Bruchanlage.

2. *Frische Hernien.*

Aber nicht bloß für *traumatische* Hernien, sondern auch für andere Hernienformen verlangen Versicherte mit oder ohne Unterstützung des behandelnden Arztes Anerkennung, indem sie behaupten, daß es sich entweder um eine „frische Hernie“, oder um „Verschlimmerung einer alten Hernie“ handle.

Hier ist zuerst zu bemerken, daß in vielen ärztlichen Zeugnissen die Begriffe „Unfallhernie“ und „frische Hernie“ miteinander verwechselt oder identifiziert werden, und daß in Gutachten nicht selten die Angabe steht: Es liegen zwar die Merkmale einer Unfallhernie nicht vor, die Hernie ist aber frisch, somit muß sie eine Unfallhernie sein. Diese Argumentation ist medizinisch unrichtig, versicherungstechnisch willkürlich. Wenn alle Bedingungen fehlen, die zur Entstehung einer Hernie durch Trauma medizinisch vorausgesetzt werden müssen, ist man nicht berechtigt, einfach die letzte vor der Entdeckung der Hernie vorgekommene Anstrengung verantwortlich zu machen, nur weil die Hernie frisch war. Wenn die Hernie frisch ist, aber im Moment, wo sie bemerkt wurde, keine akuten Erscheinungen wahrgenommen werden konnten, dann ist sie eben langsam entstanden, und das angeschuldigte Unfallereignis war nur der letzte Tropfen, der das Gefäß zum Ueberlaufen brachte. Das Ereignis, oder, besser gesagt, die Anstrengung (es wird in den seltensten Fällen ein Vorkommnis angegeben, das einem Unfallereignis gleichkommt) war entweder nur die *Gelegenheit zur Entdeckung* eines durch wiederholte Arbeitsschädigung entstandenen Bruches oder „der *unerhebliche äußere Anlaß zum Uebergang der* bereits ausreichend ausgebildeten Bruchanlage in den vollkommenen Bruch.“ *(Waldeyer.)*

Jeder physiologische, pathologische oder mechanische Vorgang im menschlichen Körper, der den intraabdominalen Druck zu erhöhen vermag, bringt die im Bruchkanal mit oder ohne Inhalt bereits praeformierte Hernie um Bruchteile eines Millimeters weiter, bis sie schließlich äußerlich bemerkbar wird. Wer kann nun entscheiden, ob die in einem versicherten Betrieb oder außerhalb desselben geleistete Arbeit oder ein physiologischer oder pathologischer Vorgang (Stuhlgang, Urinieren, Pressen, Husten, Erbrechen, Dyspnoe) oder eine Anstrengung, die so minim ist, daß man sie graduell nicht einschätzen kann, die Hauptschuld am Sichtbarwerden der Hernie trägt? Meistens liegt die Sache so, daß vom objektiv medizinischen Standpunkt aus ein Teil dieser verschiedenen Ursachen in dem betreffenden Fall bereits in irgend einer Form gewirkt haben und der letzte angeschuldigte Vorgang gerade der *unbedeutendste* Faktor war. Deswegen ist es unrichtig, die frische Hernie den Unfallhernien gleichzustellen.

Der Begriff „frische Hernie" selbst ist übrigens selbst sehr elastisch. Eine große Anzahl von Hernien, die seit Jahren bestehen, weisen Merkmale der frischen Hernie auf, wenn sich in dieser Zeit keine weitern pathologischen Prozesse von Bedeutung abgespielt haben. Jeder Operateur weiß, daß recht häufig bei der Operation einer Hernie, die nach den Aussagen des Patienten seit Jahren bestanden hat, der anatomisch-pathologische Befund derselben wie bei einer *frischen* Hernie aussieht.

Eine Fristangabe läßt sich mit dem Begriff der frischen Hernie nicht vereinigen, und es wäre besser, man würde die Bezeichnung „frische Hernie" durch eine andere, zweckmäßigere ersetzen. Da das Hauptmerkmal der „frischen Hernie" darin besteht, daß der Bruchsack klein und dünn geblieben ist und die normale Struktur des gesunden Bauchfelles beibehalten hat, keine alte pathologische Veränderung aufweist und infolgedessen auch der Bruchsackinhalt sich nicht vom normalen Inhalt der Bauchhöhle unterscheidet, wäre es angezeigt, die Benennung von diesen Gesichtspunkten aus zu wählen. Die Hernie liegt hier in ihrer einfachsten Form vor, sie ist eine „Hernia simplex" par excellence.

Anatomisch-pathologisch unterscheidet sie sich nicht wesentlich von der Unfallhernie, höchstens vielleicht dadurch, daß bei letzterer in seltenen Fällen noch Spuren der gewalttätigen Entstehung nachweisbar sind. Die *klinischen Merkmale* dagegen sind ganz verschieden. Bei der Unfallhernie sollen die bei deren Besprechung angegebenen *akuten Erscheinungen* vorliegen, während bei der frischen Hernie — Hernia simplex — dieselben entsprechend der langsamen Entwicklung und der Geringfügigkeit der Veranlassung entweder ganz fehlen oder sehr schwach ausgesprochen sind.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß in Würdigung des pathologisch-anatomischen Prozesses und des Umstandes, daß nicht einer einzigen, sondern einer Reihe von abdominalen Druckerhöhungen die Hauptrolle für die Entstehung der Hernie zufällt, bei dieser Hernienform die Versicherungsanstalt nicht zur Anerkennung einer Entschädigungspflicht angehalten werden kann. Selbstverständlich wird man in allen Fällen, in welchen ein Unfallereignis im Sinne des Gesetzes der bereits vorgebildeten Hernie den letzten Stoß gab und sie zum Vorschein brachte, und ebenso in unklaren Fällen zu Gunsten des Versicherten entscheiden und auf Kosten der Anstalt operieren lassen. Eine allfällige Entschädigung würde dann allerdings nach Art. 91 entsprechend reduziert.

Es ist vielfach vorgeschlagen worden, die Höhe der finanziellen Entschädigung von dem bei der Operation erhobenen Befund abhängig zu machen. Dagegen ist einzuwenden, daß die positiven Befunde, welche für eine traumatische Einwirkung bei angeblich frisch entstandenen Brüchen sprechen, sehr selten sind. *Kaufmann* sagt, die Hoffnung mancher Aerzte, die Bruchfrage für

die Unfallmedizin durch den Befund bei der Radikaloperation zu klären, erweise sich als aussichtslos. Dieser Auffassung pflichte auch ich auf Grund der bei vielen Operationen gemachten Erfahrungen vollständig bei. Meistens ist der Befund so, daß sich erkennen läßt, ob eine alte oder eine sogenannte frische Hernie — Hernia simplex — vorliegt, aber nicht mehr. Im ersten Fall fällt die Verantwortung der Anstalt ohne weiteres dahin, während im zweiten die Entschädigungsfrage nicht gelöst ist, weil bei dieser Hernienform *sehr* oft nicht einmal mit Wahrscheinlichkeit angegeben werden kann, ob wiederholt, zum ersten Mal, oder überhaupt noch nie Eingeweide in den Bruchsack getreten seien, und es noch weniger möglich ist, das Alter der Hernie annähernd zu bestimmen.

Der Operationsbefund allein genügt somit in der Regel nicht, um über die Verpflichtungen der Anstalt einen Entscheid zu treffen.

3. *Verschlimmerung einer alten Hernie.*

Bei einer weitern Kategorie von Hernienfällen wird angegeben, die Hernie sei zwar alt, der Patient habe aber dennoch Anspruch auf Entschädigung, da das angegebene Unfallereignis die Hernie verschlimmert habe.

Gewiß kann ein Unfallereignis, und zwar auch ein ganz geringfügiges, eine bestehende Hernie verschlimmern, sobald es den Druck in der Bauchhöhle zu erhöhen vermag; nur ist die Verschlimmerung eine an und für sich normale Erscheinung jeder Hernie. Jede Hernie muß wegen der Eigentümlichkeit des ihr zugrunde liegenden pathologischen Prozesses sich verschlimmern, sei es mehr oder weniger spontan infolge der unvermeidlichen Reizung des Bruchinhaltes und Bruchsackes durch den ständigen Ein- und Austritt des Inhaltes, sei es durch die täglich mehrmals durch die Arbeit bedingte Erhöhung des intraabdominalen Druckes oder sei es infolge der durch das Leben bedingten obengenannten physiologischen und pathologischen Vorgänge. Da also die Verschlimmerung ein normaler, man könnte fast sagen naturgemäßer Vorgang ist, so ist es für den Arzt, der objektiv prüft und urteilt, außerordentlich schwer, aus der Kette der Erscheinungen einen Ring herauszunehmen und zu erklären: hier hört die normale Verschlimmerung auf und fängt die ungewöhnliche, die versicherungstraumatische an.

Man muß versuchen, den Begriff „Verschlimmerung" im versicherungstechnischen Sinne möglichst genau zu präzisieren.

Zunächst wird man fordern müssen, daß das Ereignis, das die Verschlimmerung angeblich bedingt hat, nicht nur in einem harmlosen, unbedeutenden Vorfall, in einer betriebsüblichen Arbeit bestand, wobei nichts Außerordentliches vorkam. Nicht daß ein solcher Vorfall an und für sich die Verschlimmerung nicht erzeugen könnte, die geringste Anstrengung kann ja den intraabdominalen Druck erhöhen und damit die Hernie verschlimmern. Damit sie aber einen versicherten Unfall darstelle, muß die abdominale Druckerhöhung graduell höher sein, als eine bei jeder Arbeit, bei jeder Funktion des Lebens vorkommende gewöhnliche Druckerhöhung.

Am Patienten muß die Verschlimmerung durch charakteristische, akute Erscheinungen (seien es die vorerwähnten klinischen Symptome oder der lokale Befund) wahrnehmbar sein, die sich auf den Augenblick, wo das Unfallereignis stattgefunden haben soll, zurückführen lassen. Diese Merkmale müssen sein: Schmerzen am Bruchsack, am Bruchkanal, am Leistenring, Uebelkeit, plötzliche Verdauungsbeschwerden, schwerere Reponibilität, Tiefertreten der Hernie, Breiterwerden des Bruchsackes. Zuweilen kann eine Verschlimmerung daran erkannt werden, daß ein vorher gut sitzendes Bruchband nicht mehr paßt.

Es ist aber nicht angängig, daß der Arzt, wie es häufig vorkommt, nur einfach erklärt, daß der Bruch sich bei jenem Anlaß verschlimmert habe und

darauf verzichtet, die objektiven Merkmale zu prüfen und den Beweis für die brüske, sprungweise Verschlimmerung zu erbringen. Ist die Verschlimmerung der Hernie mit Sicherheit oder mit großer Wahrscheinlichkeit auf ein versichertes Ereignis zurückzuführen, dann ist das weitere Vorgehen der Anstalt gegeben.

Die Verschlimmerungserscheinungen müssen beseitigt werden, darum wird die Anstalt die Kosten der dazu notwendigen ärztlichen Behandlung übernehmen und dem Patienten für die Dauer der daraus folgenden Arbeitsunfähigkeit ein nach Art. 91 reduziertes Krankengeld auszahlen. Die akuten Erscheinungen verschwinden meistens mit einigen Tagen Ruhe und Anlegung eines geeigneten Bruchbandes. Dadurch ist der Status quo ante in den meisten Fällen wieder hergestellt, sodaß vom rechtlichen Standpunkt aus für die Anstalt keine andern Verpflichtungen bestehen. Es ist hingegen medizinisch empfehlenswert und auch aus sozialen Gründen wünschbar, die Hernie zu operieren. Dadurch wird die Verschlimmerung reichlich wieder gut gemacht; der Zustand des Versicherten ist nach Operation sogar günstiger als vorher. Auch in diesem Falle muß das Krankengeld in einem den besondern Verhältnissen des Falles entsprechenden Maß nach Art. 91 gekürzt werden.

4. Einklemmung einer Hernie.

Was von der Verschlimmerung gesagt wurde, gilt mutatis mutandis für die Einklemmung der Hernie. Auch hier wird die Anstalt, von den gleichen Erwägungen ausgehend, die Operationskosten übernehmen und die Höhe der Kürzung des Krankengeldes nach Art. 91 bestimmen, wenn der Vorgang, der die Einklemmung verursacht hat, die gleichen Bedingungen erfüllt, die für die Anerkennung einer Verschlimmerung gefordert werden.

5. Andere Hernien.

In den bisherigen Ausführungen hatten wir vor allem die Leistenhernie im Auge. Sie können aber auch für die epigastrischen, ombilicalen und cruralen Hernien Geltung haben, mit der Einschränkung, daß, sofern diese Formen auf indirekte Traumen zurückgeführt werden (abdominale Druckerhöhung), es sich so gut wie immer bloß um eine Verschlimmerung handeln kann, da die anatomischen Verhältnisse an diesen Körperteilen äußerst selten die Entstehung einer Unfallhernie erlauben.

6. Gewöhnliche Dauer der Arbeitsunfähigkeit in Hernienfällen.

Bei der Behandlung der Frage der versicherungstechnischen Bedeutung der Unfallhernie ist noch ein weiterer Punkt zu besprechen.

Ist ein Mensch, bei dem eine Hernie frisch ausgetreten ist, arbeitsunfähig und für wie lange?

Stellt man diese Frage einem Arzt, der keine Versicherten behandelt, so wird er ohne weiteres antworten, daß beinahe in allen Fällen die Schmerzen, die durch den plötzlichen Austritt der Hernie verursacht wurden, innerhalb vier bis sechs Tagen aufhören. Wenn der Patient sich nicht operieren lassen will oder nicht sofort operiert werden kann, nimmt er gewöhnlich nach dieser Frist mit oder ohne Bruchband von sich aus die Arbeit wieder auf. Dies erfährt jeder Arzt in seiner Praxis; allerdings ist eine Arbeitsaufnahme ohne gut sitzendes Bruchband vom ärztlichen Standpunkt aus entschieden zu verwerfen.

Ganz anders bei der Unfallpraxis. Hier behaupten die Patienten recht häufig, nicht nur während einiger Tage, sondern während Wochen und Monaten arbeitsunfähig zu sein, und sie werden hierin von einzelnen Aerzten unterstüzt, sodaß eine Arbeitsaufnahme erst dann erfolgt, wenn der Fall erledigt und die Anerkennung oder Ablehnung der Entschädigungspflicht entschieden ist. Hier darf ruhig gesagt werden, daß, abgesehen von seltenen Ausnahmen, wo die Hernie

selber wegen irgend einer Komplikation ganz besondere Erscheinungen und Störungen hervorruft, eine Arbeitsunfähigkeit von länger als acht Tagen nicht gerechtfertigt ist. Wenn der Arbeiter aus irgend einem Grund nicht sofort operiert werden kann, so soll er nach Verlauf jener Frist, mit einem guten Bruchband versehen, seine Arbeit wieder aufnehmen, bis die Anerkennungs- oder Operationsfrage erledigt ist. Daß mit einem Bruchband die Arbeitsaufnahme acht Tage nach Austritt des Bruches ohne schädliche Folgen möglich ist, bestätigen die Erfahrungen, die man in der Praxis bei nichtversicherten Patienten täglich macht. Hindert die Hernie, die Arbeit voll aufzunehmen, so soll der Versicherte in dem Maße arbeiten, wie sein Leiden es ihm gestattet, und die Anstalt wird für den Verdienstausfall aufkommen, wenn der Fall überhaupt als entschädigungspflichtig anerkannt werden kann.

In welchem Grade ist nun der Bruchträger arbeitsfähig? — Wenn man nach den praktischen Erfahrungen im täglichen Leben urteilen wollte, dürfte man, von der Einklemmungsgefahr abgesehen (die hier nicht groß ist, weil die Operation in absehbarer Zeit erfolgen wird), behaupten, daß er voll arbeitsfähig sei. So viel guter Wille darf aber beim Versicherten nicht vorausgesetzt werden. Man wird deshalb die Herabsetzung der Arbeitsfähigkeit prozentual schätzen müssen auf Grund der von der medizinischen Expertise und den Gerichten anerkannten Taxation. Die Ansätze bewegen sich in der Schweiz zwischen 10 und 15%.

Die Anstalt wird, wenn die mißbräuchliche Ausdehnung der totalen Arbeitsunfähigkeit sich nicht bessert, die Auszahlung des vollen Taggeldes vom Tage an, da der Nichtversicherte die Arbeit aufgenommen hätte, verweigern, und sich in den anerkannten Fällen darauf beschränken, das nach der bei Hernien üblichen und durch die Gerichtsurteile sanktionierten Schätzung der Arbeitsunfähigkeit auf 10% sich ergebende Krankengeld für die betreffende Zeit auszuzahlen.

Es ist Sache der Aerzte, den Versicherten richtig zu belehren und ihn zu überzeugen, daß ein allfälliges Recht auf Entschädigung in keiner Weise verloren geht, wenn er wieder arbeitet, bis die Operation möglich wird. Auf diese Weise würde der Arzt im Interesse aller Beteiligten viel zur Hebung der Schwierigkeiten beitragen.

7. *Uebernahme der Operationskosten.*

Es gibt Aerzte, die obligatorisch versicherte Hernien-Patienten ohne weiteres ins Spital weisen und von sich aus erklären, daß die Spital- und Operationskosten von der Anstalt getragen werden. Eine sofortige Hospitalisierung ist bei eingeklemmten Hernien selbstverständlich. Wenn aber die Hernie nicht eingeklemmt ist und somit kein Notfall vorliegt, steht es nicht in der Kompetenz des Arztes, eigenmächtig vorzugehen, sondern er muß eben warten, bis die Versicherung über seine Vorschläge entschieden hat. Der Arzt darf der Anstalt nicht Verpflichtungen auferlegen, die sie unter Umständen weder übernehmen kann noch darf.

Nachträgliche Erhebungen können die Anstalt oft zwingen, den Fall entweder nur mit Reduktion nach Art. 91 anzuerkennen oder ganz abzulehnen. Wird aber, wie es häufig vorkommt, der Patient operiert, ohne daß er über die Stellung der Anstalt zu seinem Fall aufgeklärt ist, dann treten nachträglich Schwierigkeiten ein wegen der Kürzung des Krankengeldes nach Art. 91 oder wegen der Bezahlung der Operation. Die Anstalt ist gezwungen, ausdrücklich zu erklären, was eigentlich selbstverständlich ist: daß sie die Kosten für solche ohne Dringlichkeit vorgenommene Operationen nicht übernimmt.

Neue Studien über postembryonale Entwicklung und Wirtswechsel bei Bothriocephalen. II. Die Gattung Ligula.

Von **Constantin Janicki**, Chexbres (Vaud).

Nebst *Dibothriocephalus latus* beansprucht der Riemenwurm, *Ligula intestinalis* L., das meiste praktische Interesse unter den Bothriocephalen. Im geschlechtsreifen Zustande parasitiert er im Darm von Wasservögeln, welche, sei es ausschließlich, sei es teilweise, von Fischnahrung leben: *Colymbus, Larus, Ardea, Pelecanus, Mergus,* seltener *Anas.* Die zugehörige Larve schmarotzt in der Leibeshöhle von Fischen, speziell bei verschiedenen Cypriniden. Die Larve entspricht dem Plerocercoid von *D. latus*, sie ist aber dadurch ausgezeichnet, daß sie eine sehr beträchtliche Größe im Fischleibe erreicht und bereits mit den vollen Anlagen der Geschlechtsorgane versehen ist. Demgemäß erscheint der Bauch des Fisches, welcher ein ausgewachsenes Exemplar von *Ligula* beherbergt, aufgetrieben; die Fische leiden mehr oder weniger unter dem Besitz des Parasiten, welcher nach *Donnadieu* (2) zwei Jahre braucht, um zur Uebertragung reif zu werden, und, wird nicht der Bandwurm durch eine in der Nähe des Afters sich bildende Oeffnung nach außen entleert, so stirbt in der Regel der Fisch. So wurde u. a. ein massenhaftes Hinsterben von Schleien *(Tinca)* um das Jahr 1875 in den stagnierenden Gewässern bei Bresse in Frankreich beobachtet; auf Hundert Zentner von Schleien soll nach *Donnadieu* kein einziger Fisch von den Parasiten verschont gewesen sein. — Die weitgehende Entwicklung von Larven im Fischkörper bringt mit sich, daß der Parasit nach Uebertragung in den Vogel sehr rasch zur Eierproduktion schreitet und nach wenigen Tagen überhaupt durch Auflösung eingeht.

Die Frage nach der Infektion des Fisches durch die schon längst bekannten Flimmerembryonen war bis heute eine offene geblieben. Zwar hatte *Donnadieu* im Jahre 1877 Infektionsversuche an Schleien angestellt und behauptet, eine direkte Infektion konstatiert zu haben. Leider sind die Versuche *Donnadieu's* ohne Kritik und ohne die nötigen Vorsichtsmaßregeln durchgeführt worden.

Während *Donnadieu* zur Zeit einer *Ligula*-Epidemie gearbeitet hatte, was ihm sein Studium einerseits erleichterte, andererseits aber — bezüglich der falschen Versuchsresultate — auch zum Verhängnis wurde, habe ich bei meinen *Ligula*-Untersuchungen mit den größten Schwierigkeiten in Bezug auf Materialbeschaffung zu kämpfen gehabt. Nach mehrfachen Aussagen war vor ca. 15 bis 20 Jahren *Ligula* am Léman bei *Leuciscus rutilus* (Vangeron) und bei *Alburnus lucidus* (Ablette) durchaus nicht selten. Während meiner statistischen Beobachtungen an diesen Fischen im vergangenen Sommer in Ouchy mußte ich mich für die Jetztzeit vom Gegenteil überzeugen. Während einer eigens zu diesem Zweck von Herrn Dr. med. *Paul Narbel* (Lausanne) arrangierten Exkursion nach La Cerda (près Chavornay), einem stagnierenden, von Wasservögeln viel besuchten Gewässer, wurden Ende Mai über 30 Exemplare von *Scardinius erythrophthalmus* (la rauphe) von 17—20 cm Länge gefischt und sorgfältig von mir untersucht, ohne eine einzige *Ligula* zu finden. — Auch bei Wasservögeln mußte ich vielfach Enttäuschung erleben: unter 29 untersuchten Exemplaren (26 *Larus ridibundus* und 3 *Colymbus cristatus*) fand ich nur einmal, bei *Colymbus,* geschlechtsreife Strobilastücke von *Ligula.*[1])

Am 2. Dezember erhielt ich aus einer Gegend der Zentralschweiz, wo *Ligula* offenbar nicht selten ist, ein mächtiges Exemplar von *Abramis brama*

[1]) In meinen Bestrebungen Wasservögel, speziell Möven, zu erbeuten, war ich tatkräftig unterstützt worden von den Herren: Dr. med. *Paul Narbel*, Prof. *H. Blanc* sowie Mr. *W. Morton.* Allen diesen Herren für ihre freundliche Hilfe — meinen herzlichen Dank.

(35 cm lang), das in der Leibeshöhle, um den Darm mannigfach verschlungen und mit den Mesenterien verwachsen, eine überaus stattliche *Ligula* beherbergte (105 cm lang, 10 mm breit).[1] Am Nachmittag gleichen Tages (2½ Uhr) verfütterte ich den Parasiten an eine Ente; gierig und rasch verschlang die Ente den langen Bandwurm. Am 4. Dezember, um 4 Uhr nachmittags, konstatierte ich das erste Auftreten von Eiern in den Faeces der Ente. Somit kann der Beginn der Eierproduktion auf 48 Stunden nach Verfütterung der Larve festgestellt werden (das Plerocercoid von *D. latus* braucht dazu im Menschendarm 24 Tage und mehr). Die Eierproduktion hält bis zum 7. Dezember unverändert an, worauf sie abzunehmen beginnt; am 9. Dezember sind die Eier nur in geringer Anzahl vorhanden und der Versuch wird unterbrochen.[2])

Während der maximalen Eierproduktion ist die Zahl der Eier in den Exkrementen der Ente in einer mikroskopischen Probe sicher nicht kleiner, als bei einer gleichen Probe von menschlichen Faeces mit *D. latus*. In Anbetracht des Umstandes aber, daß die Masse der Faeces bei der Ente ja unverhältnismäßig kleiner ist, muß die Gesamtzahl der produzierten Eier als eine relativ geringe bezeichnet werden. — Die Eier sehen denjenigen von *D. latus* durchaus ähnlich. Sofort nach der Ablage erscheint die Eischale durchaus farblos; in wenigen Stunden wird sie gelblich bis bräunlich. Zur Herstellung von Eierkulturen habe ich mich der von mir schon bei *D. latus* angewandten Methode des Auswaschens von Exkrementen bedient.

Eine erste Serie von Kulturen wurde am 5. Dezember in Petrischalen angesetzt. Am 14. Januar konstatierte ich, daß viele Eier Embryonen enthalten. Am Nachmittag des gleichen Tages habe ich Plankton vor Ouchy gefischt; es bestand fast ausschließlich aus Copepoden, vornehmlich *Diaptomus*. Am 15. Januar finde ich in der Kultur viele ausgeschlüpfte Flimmerembryonen. Die ganze Kultur wird in das Einmachglas mit Plankton entleert. — Die ersten Flimmerembryonen traten somit am 40. Tage auf; noch aber nach weiteren drei Wochen waren viele Eier embryoniert, andere nicht einmal so weit gediehen.[3])

Seit der Infektion am 15. Januar überließ ich das Plankton des Experiments sich selbst. Erst vom 4. bis 6. Februar machte ich mich an die Untersuchung der Resultate.

Diaptomus gracilis, ein großer Copepode, der in enormen Mengen im Winterplankton des Léman zu finden ist, erweist sich als der erste Zwischenträger für *Ligula intestinalis*.

Die Procercoide aus meinem Experiment sind ca. 21 Tage alt. In der Regel führt ein *Diaptomus*exemplar ein einziges Procercoid, ausnahmsweise

---

[1]) Durch liebenswürdige Vermittlung von Herrn Dr. *Ed. Rudin* in Basel, dem ich hiermit bestens danke.

[2]) Dieses Experiment beansprucht keine Originalität, es wurde schon vielfach von verschiedenen Autoren vor mir ausgeführt. Hingegen hing von seinem Gelingen der weitere, durch mich erzielte Fortschritt ab. — Uebrigens habe ich aus der gleichen Quelle schon am 20. Juli eine *Abramis brama* mit *Ligula*, die etwas kleiner war als die obige, erhalten und sofort an eine Ente verfüttert; der Erfolg ist ausgeblieben. Aehnliche Erfahrungen hatte *Schauinsland* mit während des Sommers unternommenen Versuchen gemacht, und dieser Autor gelangt zum Schluß, daß der Zeitpunkt der Reife von *Ligula* in Fischen nur in den Herbst fällt. (3.)

Abgesehen von stark verminderter Freßlust, leidet der Vogel, wie es scheint, in keiner Weise unter dem Experiment. Von einsichtsvollen Besitzern ist mir die Ente auf acht Tage geliehen worden, und ich konnte sie nach gelungenem Experiment in gutem Zustande wieder zurückerstatten.

[3]) Die lange Dauer der Entwicklung hängt ohne Zweifel damit zusammen, daß es mir nicht möglich war, die Kulturen in einem, Tag und Nacht gleichmäßig gewärmten, Raume zu halten.

noch ein zweites, jüngeres.[1]) Das Procercoid liegt im ventralen Teil der Leibeshöhle von Cephalothorax, der Schwanzanhang meist nach hinten gerichtet.

Der wesentliche Bau des Procercoids entspricht demjenigen von *D. latus* und von *Triaenophorus*. Spezifische Eigenschaften sind folgende: 1. Gedrungene, birnförmige Gestalt und namentlich der stark aufgeblähte hintere Körperteil; im Gegensatz zu den schlanken Procercoiden der zwei genannten Gattungen ist infolgedessen die Länge des Würmchens eine geringere, sie beträgt, ohne Schwanzanhang, 0,315 mm. 2. Das Vorhandensein einer Gallerthülle, welche — mit scharfem Kontour ausgezeichnet — das Procercoid cystenartig umschließt; die Hülle zeigt die größte Dicke von 0,016 mm im vorderen Körperteil, an der vorderen Körperspitze verläuft der Kontour der Hülle gleichmäßig, ohne die terminale Einsenkung mitzumachen; am hinteren Körperteil, sowie am Schwanzanhang, ist die Hülle auf ein Minimum beschränkt, aber vorhanden; durch die Gegenwart der Gallerthülle sind die Bewegungen des Procercoids, wenn nicht gänzlich sistiert, so doch sichtlich eingeschränkt. 3. Mächtige Entfaltung von Frontaldrüsen im gesamten hinteren Teil des Körpers; die langen, dünnen, granulierten Ausführungsgänge ziehen nach vorn, um an der terminalen Einsenkung auszumünden. 4. Sphärische Gestalt des häkchentragenden Schwanzanhangs beim unreifen Procercoid und deren Umwandlung in länglich-ovale oder zungenförmige Gestalt mit unregelmäßigen Protuberanzen im reifen Zustand des Procercoids.

Außer diesen durchaus spezifischen Eigenschaften des Procercoids von *Ligula* trage ich noch Folgendes nach. Die Beborstung der Cuticula ist schwächer entwickelt, als bei *Triaenophorus* oder *D. latus*. Wimperflammen des Exkretionssystems sind sehr reichlich im Körper verteilt; Gefäße konnte ich aber keine beobachten. In manchen Fällen kann man sehen, daß ein englumiges Gefäß auf den Schwanzanhang übergeht und sich daselbst dichotomisch teilt. Kalkkörperchen sind in der Zahl von über 30 vorhanden; sie sind kleiner als bei *Triaenophorus*.

Die Bedeutung der cystenartigen Gallerthülle, welche sonst keinem der bis heute bekannten Procercoide zukommt, ist zunächst nicht ersichtlich. Ich möchte hier unter allem Vorbehalt die Vermutung aussprechen, daß das Procercoid von *Ligula* nicht vom Magen des Fisches aus (wie bei *D. latus*), sondern vom Darm aus seine Aktivität beginnt und den Magen eben in eingehülltem Zustande unverändert zu passieren hat.

Die Dauer meines Gesamtexperiments — von der Verfütterung an die Ente bis zum reifen Procercoid im *Diaptomus* — beträgt 65 Tage (von Anfang Dezember bis Anfang Februar).

In Anbetracht von technischen Schwierigkeiten, welche mit der Saison zusammenhängen, ist mir jetzt nicht möglich, eine Infektion der Fische vorzunehmen; ich gedenke das zu einer geeigneten Jahreszeit nachzuholen.[2])

---

[1]) Es war von vornherein meine Absicht gewesen, keine so starke Infektion zu erzielen, wie ich es im Sommer bei *Triaenophorus* getan habe. Damals habe ich bis zu 10 Procercoiden in einem *Cyclops* erreicht, ein Zustand, der kaum jemals in der Natur seine Realisierung findet.

[2]) Es ist übrigens nicht ohne Interesse, den Mageninhalt von Schleien *(Tinca)* nach *Donnadieu* kennen zu lernen: „Dans toutes les tanches que j'ai examinées, je n'ai trouvé que des débris de Cypris, de Monocle (= Copepoden), de nombreuses frustules de Diatomacées. Les plus gros débris se rapporteraient à de très petits Gammarus. Quelques tanches d'Italie ne m'ont même montré absolument que des Monocles" (2 p. 453). Ich selbst wollte den Mageninhalt bei jungen Schleien, bevor diese Untersuchungen abgeschlossen waren, studieren, es war mir aber nicht möglich, in Besitz von jungen Schleien zu kommen.

Es sei mir erlaubt noch Einiges in allgemeiner Hinsicht zum Zyklus von *Ligula* zu sagen.

Die Larve von *Ligula* im Fischleibe ist, da sie schon die späteren Geschlechtsorgane in vielfacher Wiederholung im Zustande der Anlage führt, als ein plurivalentes Plerocercoid mit neotenischer Tendenz zu bezeichnen. Das Streben nach Neotenie ist mit *Claus* (1) als ein sekundärer Zustand im Gegensatz zur Geschlechtsreife im Darmkanal des definitiven Trägers aufzufassen. Dem plurivalenten Plerocercoid von *Ligula* sind monovalente Plerocercoide von *Caryophyllaeus, Amphilina* und *Gyrocotyle* mit realisierter Neotenie anzuschließen; Uebergang zwischen beiden Gruppen bildet *Cyathocephalus;* es sind sämtlich Fischparasiten, welche somit die Stufe des II. Zwischenträgers nie überschreiten. Dieses Sich-Behaupten auf dem Plerocercoidstadium trägt den Charakter einer sekundären Erscheinung an sich. — Inwiefern das Plerocercoid von *D. latus* mono- resp. plurivalent ist, dürften speziell in dieser Richtung anzustellende Experimente erweisen.

In hohem Grade interessant ist es, daß gerade Vogelbothriocephalen es sind (im Gegensatz zu Säugetierbothriocephalen), welche eine ausgesprochene neotenische Tendenz der Plerocercoide zeigen: *Ligula* und *Schistocephalus*. Wenn wir bedenken, daß in der Organisation des Vogels das Prinzip der Ersparnis eine ausschlaggebende Rolle spielt, so neige ich ganz bestimmt jene neotenische Tendenz gleichfalls in feste Beziehung zu diesem Prinzip zu bringen: durch die besondere Ausbildung der Larve von *Ligula* wird der Vogel entlastet und der Schwerpunkt der Entwicklung in den Fisch zurückverlegt. Es handelt sich um eine höchst komplexe Anpassungserscheinung zwischen zwei sukzessiven Zuständen des Parasiten und den respektiven Wirten. Bei dem schwerfälligen Säugetier (den Menschen inbegriffen) fällt diese ganze spezielle Anpassung hinweg: das Plerocercoid von *D. latus* stellt den primitiven und typischen Zustand dieses Stadiums dar.

Nachtrag. Seit Abschluß der vorliegenden Experimentenserie habe ich meine Studien über Verbreitung von *Ligula* bis Ende April fortgesetzt. Zu besonderem Dank bin ich in dieser Richtung verpflichtet: Herrn *E. Muret,* Chef du service des forêts, chasse et pêche au Département de l'intérieur, Herrn Prof. *H. Blanc* in Lausanne, sowie Herrn Dr. med. *L. Reymond* in Chexbres. Im Ganzen habe ich Gelegenheit gehabt 92 Wasservögel zu untersuchen, und zwar: 57 *Larus ridibundus,* 25 *Colymbus cristatus* und 10 *Fulica atra.* Die respektiven Exemplare, welche *Ligula* beherbergten sind: 2, 6, 0. Demgemäß ist *Colymbus* der günstigste Fundort für *Ligula.*

Literatur.

Außer den im Corr.-Blatt 1918, Nr. 40 genannten Schriften, vgl.: 1. *Claus, C.:* „Zur morphologischen und phylogenetischen Beurteilung des Bandwurmkörpers" (Wiener Klin. Wochenschrift, 1889). — 2. *Donnadieu, A. L.:* „Contribution à l'histoire de la Ligule" (Journ. de l'anat. et de la physiol., 1877). — 3. *Schauinsland, H.:* „Die embryonale Entwicklung der Bothriocephalen" (Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss., Bd. 19, 1886). — 4. *Rosen, F.:* „Recherches sur le développement des Cestodes I„ (Bull. soc. neuchâteloise scienc. nat., T. XLIII, 1918). — 5. Vgl. überdies: *Janicki, C.:* Der Entwicklungscyklus von Dibothriocephalus latus L. Offene Antwort an meinen früheren Mitarbeiter H. Dr. Rosen. Zugl. e. Beitr. z. Methodol. e. helminth. Probl. St.-Croix. 1919.

Die extraperitoneale Verlagerung der Uteruswunde beim transperitonealen Kaiserschnitt.

Von Dr. **A. Fonio**, Chefarzt der chirurgischen Abteilung des Bez. Spitales Langnau-Bern.

Die Ausführungen über die Keimprophylaxe beim transperitonealen Kaiserschnitt von Dr. *Konrad Brunner* in diesem Blatte veranlassen mich zur Ergänzung in dieser Frage eine Verfahren zu empfehlen, welches bei unreinen Fällen die Gefahr einer postoperativen Peritonitis auf ein Minimum herabsetzt, bei reinen Verklebungen der Därme und des Netzes mit der Uterusschnittwunde verhindert und somit die Ileusgefahr ausschließt. Denn ich bin der Ansicht, daß man beim Kaiserschnitte der Keimprophylaxe zwar volle Aufmerksamkeit schenken und ihr in allen Teilen und in jedem Falle gerecht werden muß, daß es aber noch viel wichtiger ist, prophylaktisch derartige Wundverhältnisse zu schaffen, daß das Eintreten einer Infektion das Leben unserer Patientinnen nicht gefährden kann. Lehrt uns doch die Erfahrung, daß wir nicht imstande sind, bei Operationen in nicht sterilen Geweben den Wundverlauf mit Sicherheit aseptisch zu gestalten.

Ich hatte Gelegenheit diesen Kunstgriff an elf Fällen auszuüben und kann nur über sehr günstige Erfahrungen berichten. [1])

Die Sectio caesarea transperitonealis führe ich folgendermaßen aus: (Ich will vorwegnehmen, daß ich zur Verhinderung der Asphyxie des Foetus den Eingriff bis zur Eröffnung der Uterushöhle in Lokalanästhesie vornehme und erst von hier an mit der Narkose einsetzen lasse: zunächst rascher Aetherrausch, sodann ruhige Aethertropfnarkose, Pantoponinjektion). Nach Desinfektion der äußeren Genitalien, vaginale Spülung mit Lysol- oder Lysoformlösung, trocknen der Vagina mit steriler Gaze, feste Tamponade der Scheide mit Jodoformgaze, einerseits um möglichst keimfreie Verhältnisse zu schaffen, anderseits um die Cervix möglichst hoch abdominalwärts hinauf zu schieben.

Reinigen des Operationsfeldes mit Benzin, Alkohol, Bestreichung mit verdünnter Jodalkohollösung, Abtupfen derselben mit steriler Gaze. Ausgiebige Lokalanaesthesie mit Novokain-Adrenalin aller Schichten bis und mit dem Peri-

---

[1]) **Das hier angewandte Verfahren unterscheidet sich in zwei Punkten von der** bereits angegebenen „Umsäumung" des Peritoneums:

1. wird hier vor derselben eine genaue sero-seröse Naht ausgeführt, die schon an und für sich einen guten Abschluß bildet;

2. wird die „Umsäumung" nach erfolgter Extraktion vorgenommen, während die erwähnten Autoren die Umsäumung vor der Extraktion ausführen, indem das Peritoneum parietale mit dem mobilisierten P. viscerale vereinigt wird, was zur Folge hat, daß während der Extraktion leicht Einrisse entstehen, welche die Extraperitonealisierung illusorisch machen. Eine sero-seröse Naht wird dabei offenbar nicht vorgenommen; Sellheim näht bei seiner Uterusbauchwandfistel vor der Eröffnung des Uterus dessen Peritoneum an die Bauchwand; die Wunde kann dann auch offen behandelt werden.

Veit vernäht das parietale Peritoneum mit dem uterinen vor der Eröffnung. Wiederaneinandernaht der entsprechenden Blätter.

P. Call verließ dieses Verfahren wegen der Zerreißung der Peritonealblätter während der Extraktion.

O. Küstner hält das transperitoneale Verfahren mit Vorausschickung der Ansäumung des Zervixperitoneums an das Bauchdeckenperitoneum für unsicher.

Markol mobilisiert vier große Lappen des uterinen Peritoneums, die er vor der Extraktion an das Peritoneum parietale der vorderen Bauchwand annäht. Zuletzt gemeinsame Vernähung.

Hofmeier vernäht bei „unsauberen" Fällen das parietale mit dem visceralen Peritoneum der Uteruswand durch fortlaufende Naht. Kein bakteriendichter Abschluß, da bei schwierigen Extraktionen diese Nähte leicht einreißen. Kleines Drainrohr zwischen Bauchfaszie und Uteruswunde läßt dabei Sekrete nach außen abfließen. Diese Methode wandte er bei 14 „unsauberen" Fällen an. 1 Todesfall, 5 p. s. Heilungen 8 p. p.

toneum parietale. Schnitt zwischen Symphyse und Nabel und Eröffnung der Abdominalhöhle. Uterus liegt vor. Genaues Abdichten der Peritonealhöhle mit nassen Darmtüchern (Einschieben derselben zwischen Bauchwand und Uterus).

Beginn der Narkose.

Eröffnung der Uterushöhle in situ durch Längsschnitt (keine Herauswälzung, Schnitt durch die Wandteile, die gerade vorliegen). Entwicklung des Kindes, manuelle Lösung der Plazenta. Nun wird die klaffende Uteruswunde aus dem Abdomen herausgewälzt, bei zu ergiebiger Blutung preßt der Assistent die Wundränder zusammen.

Reichliche Spülung der Höhle mit warmer Kochsalzlösung, sodann mit Coagulen-Kochsalzlösung. Trocknen mit Gaze, provisorisches Austamponieren mit Gaze oder Coagulenvioformgaze zur Stillung der Blutung bis zur Anlegung der Schleimhautnaht. Entfernung der abdichtenden Darmtücher, Austupfen der Gegend der Plica vesico-uterina mit trockener, steriler Gaze. Wechseln der sterilen Tücher um die Bauchwunde, Abdichten mit trockener Gaze in reichlicher Menge zur Aufsaugung des Blutes während der Naht. Subkutane Injektion einer Ampulle Secacornin.

Fortlaufende Schleimhautnaht (bei reinen Fällen mit Seide, bei unreinen mit Katgut), fortlaufende zweireihige Muscularisnaht, fortlaufende Serosanaht.

Mit Arterienklemmen wird nun das Peritoneum parietale der Bauchwandwunde ringsherum gefaßt und mit fortlaufender Seidennaht rings um die Uteruswunde fixiert etwa 1/2 bis 1 cm davon entfernt: die Uteruswunde wird dadurch extraperitoneal verlagert.

Darüber Fasciennaht, Fettnaht, Hautnaht.

4—5 schmale, kurze Glasdrains bis auf die Uteruswunde durch die Bauchwandschichten hindurch.

Entfernung des Jodoformgazetampons aus der Scheide, Vaginalspülung unter geringem Druck mit Lysol- oder Lysoformlösung um die Blutcoagula zu entfernen.

Subkutane Infusion, prophylaktisches Kreosotalklysma. Zwei Ampullen Peristaltin. Entfernung der Glasdrains am folgenden Tage, der Hautnähte am achten Tag.

Die Drainierung bis auf die Uteruswunde ist zu empfehlen, weil infolge der Uteruskontraktion stets etwas blutig-seröse Flüssigkeit ausgepreßt wird, wie ich mich des öfteren während der Operation selbst überzeugen konnte.

Die extraperitoneale Verlagerung der Uteruswunde durch dichtes Umsäumen mit dem Peritoneum parietale der Bauchwandwunde verhindert bei Auftreten einer Wundinfektion das Eintreten einer Peritonitis, nur die Sekundaheilung der Bauchwunde ist dann die Folge davon. Die Sekrete der Uteruswunde entleeren sich direkt nach außen durch die Bauchwand hindurch, so daß dadurch keine Lebensgefahr für die Patientin besteht.

Im Interesse einer besseren Drainage der Uteruswunde tamponiere ich die Uterushöhle bei der Sectio caesarea in der Regel nicht, indem ich der Ansicht bin, daß bei leerem Cavum uteri die Sekrete ungehinderten Abfluß haben, während die Tamponade zu Stauungen führen kann, wodurch der Vorzug ihrer antiseptischen Wirkung an Bedeutung einbüßt. Dies gilt vor allem bei reinen Fällen, bei welchen wir berechtigt sind, normale Verhältnisse nachzubilden. Bei *unreinen* Fällen jedoch möchte ich die Frage der antiseptischen Tamponade noch offen lassen, da es sich durchaus nicht von der Hand abweisen läßt, daß dadurch das Endometrium und die Uterusschnittwunde im Sinne *Brunner's* prophylaktisch von einer Sekundärinfektion geschützt werden. Der Heilungsverlauf meiner Operierten zeigt, daß von neun reinen, nicht tamponierten Fällen acht per primam intentionem heilten, ein Fall per secundam, der wohl an der Grenze der „Reinheit“ stehen

dürfte, wie ich später ausführen werde. Von den „unreinen" Fällen kam einer zur reaktionslosen Heilung, zwei heilten per secundam. Der erste wurde tamponiert, war jedoch, wie später ausgeführt werden wird, in viel geringerem Grade unrein als die übrigen, welche die äußerste Grenze der Operabilität darstellen. Die Möglichkeit, daß eine antiseptische Tamponade von der Uteruswunde aus die Infektionen vielleicht hintangehalten hätte oder doch wenigstens durch die entwicklungshemmende Wirkung des Jodoforms weniger virulent gestaltet hätte, ist jedoch zweifellos zuzugeben.

Auf Grund meiner Erfahrungen muß ich die Tamponade als Praeservativ gegen atonische Nachblutungen nach Kaiserschnitt verwerfen. Ich erlebte unter 13 tamponlos behandelten Fällen ein einziges Mal eine mäßige Nachblutung bei einem Falle von Zwillingsschwangerschaft, wohl infolge Ueberdehnung und Erschlaffung der Uteruswand während der Schwangerschaft durch den vermehrten Inhalt, und wohl auch weil versäumt worden war bei der Operation und nach derselben Secacornin zu geben. Die subkutane Injektion einer Ampulle Secacornin (1,1 ccm) und von Coagulen (20 ccm) brachten die Blutung rasch zum endgültigen Stillstand; eine Tamponade war nicht notwendig.

Durch die gleichzeitige Einwirkung auf die Uterusmuskulatur und auf die Blutgerinnung mit der kombinierten Anwendung von Secalepräparaten und Coagulen haben wir es in der Hand, die Blutung rasch zu beherrschen. Es läßt sich nachweisen, daß durch die subkutanen Injektionen von Coagulen die Gerinnung des Gesamtblutes beeinflußt wird, indem die Gerinnungszeit verkürzt und die Gerinnungsvalenz erhöht wird.

Außer den zehn in der Folge zu erwähnenden Fälle habe ich noch zwei weitere tamponlos behandelt, einen extraperitonealen und einen transperitonealen Kaiserschnitt, deren Krankengeschichte ich hier kurz anführen will:

Frau Str. Lina, 32 Jahre alt, primipara. Blase steht, Muttermund 5 Fr. stückgroß. Kopf Beckeneingang, zweimalige vaginale Untersuchung vor Eintritt ins Spital. Beckenenge 111°. Kopf sehr groß, läßt sich nicht in den Beckeneingang eindrücken. Geburt seit 48 Stunden im Gange, keine Fortschritte.

Extraperitonealer Kaiserschnitt. Kind lebend weiblich, 4000 g. Keine Tamponade. Reaktionslose Heilung. Entlassung nach drei Wochen.

Frau S.-S. Christine, 2. April 1917, 23 Jahre alt, primipara, Eklampsie, Muttermund geschlossen, Kopf Beckeneingang, keine vaginale Untersuchung vor Eintritt ins Spital.

(Operateur Dr. F. Dumont, Bern, in meiner Vertretung). Transperitonealer Kaiserschnitt, keine extraperitoneale Verlagerung der Uteruswunde. Kind lebend weiblich 3000 g. Keine Tamponade. Reaktionslose Heilung der Wunde. Albumen nach acht Tagen verschwunden, Pleuritis serosa. Entlassung nach vier Wochen.

Ich will noch erwähnen, daß die Ventrofixation durch die extraperitoneale Verlagerung bedingt, keine spätern großen Nachteile für die Frau bringt, wie ich mich überzeugen konnte, wohl infolge der großen Nachgiebigkeit des Peritoneum parietale. Eine Patientin (Fall 2) machte zwei Jahre post op. eine normale Geburt durch, ohne ärztliche Hilfe, die übrigens unvorsichtigerweise nicht einmal nachgesucht worden war. Nur bei den Fällen, die per secundam geheilt sind, ist infolge der ausgedehnten Narbenbildung die Ventrofixation eine innigere, so daß beim Eintritt der Geburt die Indikation der wiederholten Sectio caesarea in Frage kommt. Daß diese nicht in jedem Falle ausgeführt werden muß, beweist mein Fall 2, der trotz p. s. Heilung später eine normale Geburt durchmachte. Bei Fällen, die zur Sectio caesarea infolge unüberwindbaren Geburtshindernisses kommen, empfiehlt es sich gleichzeitig die Tubensterilisation vorzunehmen.

Als eine sehr wichtige Frage erachte ich auch die Wahl des Nahtmaterials: Seide (Zwirn) oder Katgut, resorbierbar oder nicht resorbierbar? Aus meiner Kasuistik entnehme ich, daß bei reinen Fällen Seide zu empfehlen ist (die mit Ausnahme eines Falles reaktionslos eingeheilt und zu keinen Fadeneiterungen

Anlaß gegeben hat), weil man dabei die größere Sicherheit hat, daß die Naht aller Schichten fest hält. Bei unreinen Fällen möchte ich diese Frage noch offen lassen. Ich habe zwei Fälle mit Seide und einen Fall mit Katgut genäht. Einer der ersten heilte primär, der andere sekundär nach längerer Eiterungsperiode jedoch ohne Fisteln zu hinterlassen, der Katgutfall sekundär mit Hinterlassung einer Uterusbauchwandfistel, die später die Uterusamputation bedingte. Ich hatte dabei allerdings die Uterusnähte nicht lege artis angelegt, um Zeit zu gewinnen, sondern begnügte mich mit der Anlegung von Katgutknopfnähten durch alle Schichten hindurch, so daß eine Serosanaht nicht möglich war; die extraperitoneale Verlagerungsnaht ward mit Seide angelegt. So ist es erklärlich, daß bei Nachlassen einiger dieser durchgreifenden Nähte, das Cavum uteri eröffnet wurde, während bei Anlegung der mehrreihigen Schichtennähte diese Komplikation nicht eingetreten wäre. Ich habe mir nun vorgenommen bei unreinen Fällen Mucosa und Muscularis mit Katgut zu nähen, Serosa und extraperitoneale Verlagerungsnaht dagegen mit Seide, um die Sicherheit zu haben, daß die Naht fest hält. Die Sicherung des Lebens der Frauen ist schließlich dabei die Hauptsache, eine der Wundinfektion nachfolgende Fadeneiterung ist ja in Anbetracht der extraperitonealen Verlagerung der Uteruswunde nicht so schlimm, indem der sich abstoßende Faden mit Leichtigkeit entfernt werden kann.

Meine Kasuistik teile ich ein in „reine" und „unreine" Fälle, wobei ich auf Grund meiner Erfahrungen den Begriff des „reinen" Falles erweitere: wenn die Fruchtblase steht und keine weiteren Eingriffe vorgenommen worden sind als die vaginale Untersuchung; als „unrein" dagegen, wenn die Blase gesprungen ist, oder wenn bei intakter Blase schon geburtshilfliche Eingriffe stattgefunden haben also z. B. die Tamponade der Vagina bei Placenta praevia. Ich habe diese Abgrenzung derart gewählt, weil durch die vaginale Spülung und nachfolgender antiseptischen Tamponade der Vagina bei noch stehender Blase es uns ermöglicht ist, das Eindringen von Keimen in das Cavum uteri während der Operation auf ein Minimum herabzusetzen.

Reine Fälle.

1. Frau Sch.-M., 9. Januar 1916, multipara, 36 Jahre alt. Placenta praevia centralis. Blase steht, rechte vordere Hinterhauptslage. 9. Monat. Heftige Blutung, keine Tamponade, keine vaginale Untersuchung. Kopf über dem Beckeneingang.

Muttermund 2 Fr. stückgroß.

Transperitonealer Kaiserschnitt, extraperitoneale Verlagerung der Uterusschnittwunde. Kind lebend 3100 g.

2. Tag, Temperatur 38°, Puls 108, Glasdrains entfernt.

3. Tag, Temperatur 37,5°, Puls 100.

4. Tag, Temperatur 37,2, Puls 95.

8. Tag, Hautnähte entfernt, Wunde p. p. geheilt. Entlassung am 21. Tag.

2. Frau Egl.-Rams., 16. Januar 1916, multipara, 42 Jahre alt. Placenta praevia marginalis. Blase steht, Querlage. Ende des 9. Monates. Gestern heftige vaginale Blutung, seither von Zeit zu Zeit Blutabgang. Vaginale Untersuchung durch die Hebamme, später durch den Arzt, keine Tamponade. Muttermund 2 Fr. stückgroß.

Transperitonealer Kaiserschnitt, extraperitoneale Verlagerung der Uterusschnittwunde. Kind lebt, weiblich, 3200 g.

2. Tag, Temperatur 38,5°, Puls 98, Glasdrains entfernt. Pneumonischer Herd rechts hinten. Optochin.

3. Tag, Temperatur 38,4°, Puls 100.

4. und 5. Tag, Temperatur 37,4, Puls 80. Seither Temperatur nicht über 37°.

8. Tag, Nähte entfernt.

Nach 14 Tagen unterste Stelle der Wunde gerötet, Sekretion, am 16. Tag stößt sich die Uterusserosanaht heraus. Am 36. Tag stoßen sich zwei Knopfnähte heraus. Am 40. Tag Wunde geheilt. Am 42. Tag Entlassung.

3. Frau Schw. M., 8. März 1916, primipara, 20 Jahre alt. Placenta praevia marginalis, Beckenenge II° Kopf oberhalb des Beckeneinganges, sehr groß, läßt sich nicht einpressen. Einige mäßige Blutungen. 9. Monat, seit zwei Tagen regelmäßige Wehen, mehrfache vaginale Untersuchung. Blase steht, vorspringend, Muttermund 5 Fr. stückgroß.

Transperitonealer Kaiserschnitt, extraperitoneale Verlagerung der Uteruswunde. Kind lebend, männlich, 3500 g.

2. Tag, Temperatur 37,8°, Puls 114, Glasdrains entfernt.

Bis zum 4. Tag, Temperatur 37,5 bis 38° (Bronchitis) am 8. Tag Nähte entfernt.

Wunde p. p. geheilt. Entlassung am 25. Tag.

4. Frl. Augs. Rosa, 17. Juli 1916, primipara, 19 Jahre alt. Durch rechtsseitige Hüftsgelenkankylose nach früherer Coxitis schräg verschobenes Becken. Kopf über dem Beckeneingang, läßt sich nicht einpressen, seit 12 Stunden kräftige Wehen, Geburt macht keine Fortschritte. Blase steht, Muttermund 1 Fr. stückgroß. Vaginale Untersuchung vor der Operation unter allen Kautelen im Spital.

Transperitonealer Kaiserschnitt mit extraperitonealer Verlagerung der Uteruswunde. Kind lebt, weiblich, 2800 g.

2. Tag, Temperatur 38°. Puls 95, Glasdrains entfernt.

3. Tag, keine Temperaturerhöhung mehr, reaktionslose Wundheilung. Entlassung nach drei Wochen.

5. Frau Bänz. Eb. Sophie, primipara Eklampsie, 27 Jahre alt. Muttermund für ein Finger durchgängig, Geburt seit sechs Stunden begonnen. Schwerer eklamptischer Anfall, Patientin bewußtlos. Untersuchung durch die Hebamme und durch den Arzt. Kopf über dem Beckeneingang ballottierend zweite Schädellage.

Transperitonealer Kaiserschnitt, extraperitoneale Verlagerung der Uteruswunde. Kind lebt, männlich, 3000 g.

2. Tag, Entfernung der Drains, Temperatur, 37.4°, Puls 130.

3. Tag, Temperatur 36,8°, Puls 95. Keine Anfälle seit der Operation, Albumen von 14 pro mille auf 0,9 pro mille. Reaktionsloser Wundverlauf, Entlassung nach $2^1/_2$ Wochen, immer noch Spur Albumen.

6. Frau Bl.-Bl. Hanna, 10. Oktober 1918, 24 Jahre alt. Beckenenge II°. multipara. Vor drei Jahren schwere Zange, Kind tot. Vor einem Jahr verschleppte Querlage, Vorfall der Hand, Kind tot. Embryotomie. Im Anschluß darauf schwere allgemeine Sepsis. Dorsoposteriore zweite Querlage, Kind sehr groß, Blasensprung seit vier Stunden, Muttermund 5 Fr. stückgroß. Untersuchung durch die Hebamme.

Transperitonealer Kaiserschnitt, extraperitoneale Verlagerung der Uteruswunde. Kind lebend, männlich, 5800 g.

2. Tag, Entfernung der Drains, Temperatur 38°, Puls 105.

3. Tag, Temperatur 37,5°, Puls 108, von hier an kein Fieber mehr, reaktionsloser Wundverlauf, Entlassung nach zwei Wochen.

7. Frl. Fahr. El., 31 Jahre alt, Myxoedem. Beckenenge IV°. primipara.

VIII. Monat. Geburt seit sieben Stunden spontan begonnnen. Blase steht, Muttermund 1 Fr. stückgroß. Vaginal-Untersuchung im Spital unter allen Kautelen.

Transperitonealer Kaiserschnitt extraperitoneale Verlagerung der Uteruswunde. Kind lebend, 39 cm lang, stirbt nach einer Stunde, Sektion: offenes foramen ovale, Lungen zum Teil atelektatisch.

2. Tag, Temperatur 38°, Puls 110, Drains entfernt, reaktionslose Wundheilung, in acht Tagen, später Pleuritis exsudativa. Noch in Beobachtung wegen des Myxoedems.

8. Frau Wick.-St. Emilie, 28 Februar 1919, 34 Jahre alt, Beckenenge II°. multipara. Zwei Zangengeburten (hohe Zangen) unter sehr schwierigen Verhältnissen. Beide Kinder tot. Zwillingsschwangerschaft. Patientin wünscht lebendes Kind. 9. Monat. Geburt seit sechs Stunden eingesetzt. Blase steht, Muttermund 1 Fr. stückgroß. Vaginale Untersuchung nur im Spital.

Transperitonealer Kaiserschnitt, extraperitoneale Verlagerung der Uteruswunde. Beide Kinder lebend, weiblich.

2. Tag, Entfernung der Drains, Temperatur 37,6, Puls 116, abends mäßige Nachblutung, eine Ampulle Secacornin (1,1 ccm) und Coagulen (20 ccm) subkutan, Blutung steht rasch und endgültig. Reaktionsloser Verlauf der Wundheilung, nach acht Tagen Entfernung der Hautnähte. Patientin noch im Spital (20. März 1919).

Von den neun „reinen" Fällen waren vier vor dem Eintritt ins Spital vaginal untersucht worden. Acht heilten per primam intentionen, ein Fall per sekundam. (Fall 2.) Es handelte sich dabei um eine Placenta praevia, die seit einem Tage blutete und bei der angenommen werden muß, daß durch die mehrfachen Untersuchungen Keime eingeführt und in den Blutgerinnseln der Vagina zur Entwicklung gekommen und längs der Coagula bis in die blutenden retroplazentären Räume (eingerissene Decidua serotina) gelangt waren, trotzdem die Blase noch stand. Man könnte darüber streiten, ob dieser Fall noch zu den „reinen" zu rechnen ist.

Bei sämtlichen Operierten, auch beim infizierten, konnte keine Komplikation von Seite des Abdomens nachgewiesen werden. Es trat bei allen prompt Stuhl- und Windabgang ein, es bestand keine Druckempfindlicheit der Bauchdecken.

Unreine Fälle.

9. Frau Gr. L. Marie, 6. Juni 1916, primipara, 20 Jahre alt. Verengtes Becken II°. Beginn der Geburt vor zwei Tagen, linke vordere Hinterhauptslage, Kopf im Beckeneingang seit gestern, rückt nicht vor, Zangenversuch mißlingt, fötale Herztöne gut hörbar, Embryotomie wird verweigert. Blase seit gestern gesprungen, Muttermund handtellergroß, Verbringung ins Spital zur sectio caesarea.

Sectio caesarea transperitonealis mit extraperitonealer Verlagerung der Uterusschnittwunde. Kind lebend, männlich, 3500 g, Kopf sehr groß (Kopfmaße leider nicht vorgenommen). Kind stirbt am zweiten Tag ohne nachweisbare Ursache trotz Sektion.

2. Tag, Temperatur 38,8°, Puls 115, Glasdrains belassen, Uterus druckempfindlich. Temperatur bewegt sich in den folgenden Tagen zwischen 37,5 und 38,4°. Am 8. Tag 39,4°. Wunde sezerniert reichlich Eiter, aus der Vagina stinkender Inhalt. Uterus druckempfindlich, Abdomen dagegen stets weich geblieben, regelmäßiger Stuhl und Windabgang. Seidennähte stoßen sich allmählich aus, Sekretion läßt nach. Fieberlos seit dem 24. Tag, geheilt entlassen nach sieben Wochen.

10. Frau Langen. Ros., 28. April 1917, multipara, 27 Jahre alt. Verschleppte Querlage (dorsoanteriore Querlage mit Armvorfall), mehrere vergebliche Wendungsversuche in Chloroformnarkose. Einbringung ins Spital. Rechte Hand liegt vor, bläulich, leicht oedematös.

Möglichst gründliche Desinfektion der äußeren Genitalien, Desinfektion des vorgefallenen Armes und Einwicklung desselben in Jodoformgaze nach gründlichem Jodanstrich.

Transperitonealer Kaiserschnitt mit extraperitonealer Verlagerung der Uterusschnittwunde. Durchgreifende Catgutnähte Extraperitonealisierungsnaht mit Seide. Reichliche Drainierung nach außen. Kind lebend, männlich, 3200 g.

Vom 2. Tag an mäßige Temperaturerhöhungen 37,5—38,2°, Puls zwischen 95 u. 115. Wunde leicht gerötet, am 3. Tag an drei Stellen Trennung der Hautnähte, bessere Drainierung, eitrige Sekretion. Stinkender Ausfluß aus der Vagina, tägliche Vaginalspülungen. Abdomen stets weich geblieben, Stuhl- und Windabgang von 3. Tag an. Druckempfindlichkeit nur in der Umgebung der Wunde. Vom achten Tag an keine erhöhten Temperaturen mehr, Entlassung mit leicht sezernierender Fistel am 40. Tag. Am 15. Juli 1918 Amputatio uteri wegen Uterusbauchwandfistel. Reaktionslose Heilung.

11. Frau Hert. Ros., 14. Januar 1919, multipara, 36 Jahre alt. VI. Graviditätsmonat. Placenta praevia centralis. In stark anämischem Zustand eingeliefert (25% Hämoglobin). Puls schlecht, äußerst starke Blutungen seit gestern abend. Feste Tamponade der Vagina durch den Arzt. Muttermund kaum 1 Fr. stückgroß. Plazentargewebe vorliegend.

Sectio caesarea transperitonealis mit extraperitonealer Verlagerung der Uteruswunde. Fötus tot. Blutverlust bei der Lösung der Plazenta ziemlich groß. Tamponade des Cavum uteri und besonders der Cervix mit Jodoformgaze (Gefahr der atonischen Blutung aus der Cervix, wo die Placenta festsaß).

Wegen des sehr schlechten, kaum fühlbaren Pulses am Tage der Operation zweimal wiederholte indirekte Bluttransfusion von 250 ccm Blut, die sehr gut wirkte. Patientin erholte sich rasch.

Am 2. Tag Drains entfernt, am 8. Tag Entfernung der Hautnähte. Wunde reaktionslos geheilt. Entfernung des Uterustampons am 3. Tag.

Leichte Temperatursteigerungen von 37,3 bis 38,2° bis zum 6. Tag.

Geheilt entlassen am 28. Tag.

Von den drei „unreinen" Fällen heilten einer per primam intentionem, zwei per secundam. *Auch hier gerade wie bei den „reinen" konnten keinerlei Komplikationen von seiten des Abdomens konstatiert werden, dasselbe blieb während des ganzen Heilungsverlaufes weich, nirgends druckempfindlich, mit Ausnahme der unmittelbaren Umgebung der Wunde. Stuhl und Windabgang stellten sich prompt ein.* Bei zwei Fällen wurde nur mit Seide genäht, einer heilte p. p., einer p. s., beim dritten mit Katgut ohne Anlegung von Schichtennähten Heilung p. s. mit Bildung einer Uterusbauchwandfistel.

Bei sämtlichen Fällen vom IX. Graviditätsmonat an wurden lebende Kinder gewonnen, eines davon starb am folgenden Tag aus unbekannter Ursache. Die Mortalität der Mutter beträgt 0%.

Es ist daher das Verfahren der extraperitonealen Verlagerung der Uterusschnittwunde beim transperitonealen Kaiserschnitt geeignet die Indikation dieses Eingriffes zu erweitern und auch Fälle dazu zuzulassen, bei denen mit Sicherheit angenommen werden muß, daß sich nachträglich eine Wundinfektion einstellen wird. *Die äußerst geringe Gefährdung der Mutter und die sichere Aussicht ein lebendes Kind zu erhalten, sprechen für das einfache Verfahren.*

Die Blutkörperchenvolumbestimmung und ihre Fehler.

Von Dr. **Albert Alder**, Oberarzt der medizinischen Poliklinik Zürich.

Am 12. April 1919 ist im Korrespondenzblatt eine Arbeit über *Fehlerbestimmungen bei der Blutkörperchenvolumbestimmung* erschienen, in der Dr. *J. Aebly* aus Zürich mathematisch eine von mir veröffentlichte Volumbestimmung auf ihre Fehlerbreite überprüft. Dabei kommt der Verfasser zu dem Schlusse, daß meiner Methode eine Menge von Fehlern anhafte, wodurch ihre Brauchbarkeit zum mindesten fraglich erscheinen müsse. Ohne auf die Fehler anderer Volumbestimmungsmethoden einzugehen, befaßt er sich lediglich mit der viskosimetrischen Bestimmungsart, sodaß es den Eindruck erweckt, als kämen nur dieser solche Fehler zu. Es dürfte daher am Platze sein, einmal kurz auf die Volumbestimmungen und ihre Fehler einzugehen und einige von *Aebly* erwähnte Punkte besonders zu beleuchten.

Unter Blutkörperchenvolumen verstehen wir das Volumen, das die Blutkörperchen in einer Raumeinheit Blut einnehmen. Wir drücken dasselbe meist in Prozenten aus, z. B. Vol=45%, d. h. in einem cmm Blut sind 0,45 cmm feste Bestandteile. Um diese Größe zu ermitteln, gibt es zahlreiche Methoden, wir unterscheiden im allgemeinen *direkte* und *indirekte*.

Die ältern direkten Methoden beruhen darauf, daß man blutgerinnungshemmende Substanzen zugibt, sich absetzen läßt und die Höhe der Blutkörperchenschicht mißt oder in geeigneten, graduierten Kapillaren zentrifugiert. *(Hedin-Koeppe.)* Diese Methoden wurden sehr bald als theoretisch unrichtig angefochten, sodaß man sich nach bessern umsah. Es entstanden darauf die *indirekten* Methoden. Das Prinzip ist folgendes: Man vermischt eine genau gemessene Menge Blutes mit einer ebenfalls bekannten Menge einer Verdünnungsflüssigkeit, z. B. Na Cl-Lösung, zentrifugiert und vergleicht gewisse Eigenschaften des Plasmas, des Gemisches und der Verdünnungsflüssigkeit miteinander, woraus sich dann das Volumen sehr einfach berechnen läßt. So verwendete man zur Beurteilung die Unterschiede der drei Lösungen im spezifischen Gewicht, in der Gefrierpunktserniedrigung oder im N.-Gehalt. *(Bleibtreu.)* Auch die viskosimetrischen Eigenschaften wurden herangezogen und verschiedene Modifikationen ausgearbeitet. *(Ulmer.)* Zuletzt entstand auch eine refraktometrische Methode, die sich auch für kleine Blutmengen eignet. *(Alder.)*

Da sich aber alle diese indirekten Bestimmungsarten als umständlich und zeitraubend erwiesen, lag es auf der Hand, daß man wieder nach einfachern, klinisch besser brauchbaren suchte. Eine derartige wurde dann zuerst von *Oker-Blom* angegeben; sie beruht auf dem elektrischen Leitvermögen. Die Blutkörperchen sind praktisch als Nichtleiter aufzufassen, während das Plasma den Strom leitet. Je mehr suspendierte Elemente im Blute sind, desto geringer wird die Leitfähigkeit. *Oker-Blom* prüfte nun Blut mit bekannten Blutkörperchenvolumen und stellte die gegenseitige Abhängigkeit in Form einer Kurve dar, ganz ähnlich wie ich dies für die viskosimetrische Methode gemacht habe. Mit Hilfe

dieser graphischen Darstellung kann aus den Messungen von Blut und Plasma das Volumen bestimmt werden. Bei *Oker-Blom* benützt man also die Differenzen in der Leitfähigkeit, bei der andern Bestimmungsart den Viskositätszuwachs.

Fehlerquellen der Methoden: Die alten direkten Methoden geben ungenaue Werte; denn bei der Sedimentiermethode bleibt immer etwas Plasma zwischen den Blutkörperchen, wodurch die erhaltenen Werte zu hohe sind, während bei der Zentrifugiermethode infolge verschiedener Tourenzahl, wechselndem Rotationsradius der Kapillaren und verschieden langer Zeitdauer der Einwirkung für jede Zentrifuge andere Werte gewonnen werden. Sie können im Allgemeinen nur als Vergleichswerte in der Hand ein und desselben Untersuchers verwendet werden.

Auch die indirekten Methoden bringen sehr verschiedene Fehler mit sich. Sie haben alle eine schwache Stelle; denn es gelingt nämlich niemals, eine vollkommen isotone Verdünnungsflüssigkeit zu finden, die jede Strömung zwischen Zelle und Protoplasma und damit jede Volumveränderung unmöglich macht. Die weitern Fehler liegen in den zahlreichen Bestimmungen, die nötig werden.

Für die neuern elektrischen und viskosimetrischen graphischen Methoden sind ungefähr entsprechende Fehlermöglichkeiten vorhanden. *Aebly* hat sie in seiner Kritik eingehend behandelt. Dabei meint er u. a., die Bestimmung mit Hilfe der Viskosität sei sehr unsicher und belegt diese Ansicht mit einer Bemerkung von *Naegeli*, es stelle der Wert von η eine Gleichung dar, bei der auf der andern Seite mindestens 8 Unbekannte stehen. Diese Angabe datiert aus dem Jahre 1912. Seither ist aber an dem Problem gerade im Institute von *Naegeli* weiter gearbeitet und festgestellt worden, daß das Volumen der roten Zellen von überragend entscheidendem Einflusse auf die Viskosität ist.[1]) Damit fällt dieser Einwand von *Aebly* ohne weiteres dahin.

Uebersieht man die oben erwähnten Volumbestimmungsarten, so kommt man zu dem Schlusse, daß alle gewisse Fehler aufweisen. Mathematisch genaue Werte wird man niemals erzielen können. Aber für klinische Zwecke braucht man solche auch nicht. Das Blutkörperchenvolumen läßt sich für den einzelnen Fall auch nicht genau bestimmen; denn es stellt *keine starre Größe dar.* Es ist vielmehr beständigen Schwankungen unterworfen, schon in Arterie und Vene findet man infolge anderm CO_2 Gehalt verschiedene Volumina. Es hat deshalb keinen Zweck, wenn wir eine unscharfe Größe genauer bestimmen wollen. *Was wir benötigen,* ist nicht eine *Methode* mit mathematisch berechneten Fehlergrenzen, sondern eine solche, *die mit wenig Zeitverlust einen Wert gibt, den wir für die Erkennung pathologischer Verhältnisse benützen können.* Da kommt es uns auf einige Prozent Fehler nicht an. Wir haben auch darauf zu achten, daß die Methode für den Patienten schonend ist, indem sie nur geringe Blutmengen zur Untersuchung erfordert, die wir jederzeit durch einen Einstich in die Fingerbeere gewinnen können. Dafür eignen sich die Hämatokrit-, die viskosimetrische und die refraktometrische Methode. In ihrer Auswahl wird man sich nach den vorhandenen Instrumenten richten. In unserm Institute prüfen wir bei allen wichtigen Blutuntersuchungen die Viskosität von Blut und Plasma, weshalb für uns die viskosimetrische Methode besonders angenehm ist, weil sie keine weitern Untersuchungen erfordert, als die Ablesung der Werte aus der Kurve. Aber auch die *Hämatokritmethode* ist zur Volumbestimmung geeignet. Man muß lediglich wissen, wie sich die erhaltenen Werte zu denjenigen verhalten, die man mit genauern bestimmt hat. Für unsere Zentrifuge ergaben sich bei einer bestimmten Technik folgende Werte.

---

[1]) Vergleiche *Naegeli* Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, 3. Auflage (im Erscheinen).

Haematokrit	Visk. Meth.	Refr. Meth.
48	45,5	47 %
36	34,5	35
31	27,5	30
48,5	43,5	45,6
52	48,5	50
30,5	28,5	28,3
49	46	48,8
30	27,5	30

Die Differenzen von der einen Methode zur andern sind ungefähr immer die gleichen. Es wird natürlich nötig sein, die refr. und visk. Methode noch besser in Einklang miteinander zu bringen, indem die Viskositätskurve noch genauer bestimmt wird.

Auch die Hämatokritmethode kann verbessert werden, es wäre zweckmäßig, wenn man die Kapillaren jeweils für eine gewisse Tourenzahl und Zentrifugierdauer nach andern Methoden graduieren würde.

Aus den Blutkörperchenvolumen wird die einzelne Zellgröße im Durchschnitt bestimmt. Man dividiert das Volumen durch die Zahl der darin vorhandenen Roten und erhält einen Wert, den man am besten in Kubikmikron angibt.

Die Methode der durchschnittlichen Größenberechnung bringt nun wieder neue Fehler, weil auch die Auszählung der R. nicht ohne solche ist. Für die Berechnung der „zufälligen Fehler" bei der R.-Bestimmung gibt sich *Aebly* besondere Mühe. Leider kommt bei seinem anerkennenswerten Arbeitsaufwand nichts neues heraus. Die math. theoretischen konstanten und variablen Fehler sind uns aus den *Gauß*'schen Deduktionen für alle Kammersysteme schon längst bekannt. *Bürker* hat in dem Handbuch der physiologischen Methodik von *Tigerstedt* alle diese Fragen erschöpfend behandelt, wir finden dort die theoretisch und empirisch bestimmten Fehler zusammengestellt.

Es zeigte sich, daß sie gut übereinstimmen, ein Beweis dafür, daß man auch ohne Mathematik auskommen kann.

Warum wir die Volumbestimmungen durchführen, habe ich in meiner frühern Arbeit erwähnt. Kurz zusammengefaßt ermöglichen sie es, die Anämien besser zu durchschauen und die Diagnosenstellung zu erleichtern. Sekundäre Anämien zeigen immer eine starke Abnahme des Hämoglobingehaltes und Blutkörperchen-Volumens bei verhältnismäßig hoher Zahl der Roten, perniziöse Anämien geringe Abnahme des Hb. Geh. und Blutkörperchen-Volumens bei niedriger Zahl der Roten. Für die Beurteilung der Zellgröße sind wir nicht mehr darauf angewiesen, nach dem mikroskopischen Bilde zu urteilen, das sehr täuschen kann, weil wir die durchschnittliche Größe jetzt zahlenmäßig anzugeben vermögen.

Und zum Schlusse die Frage: Ist es zweckmäßig, an unsere medizinischen Untersuchungsmethoden den mathematischen Maßstab anzulegen? Ich glaube nicht. Wie schlecht kämen da z. B. nur die Eiweißbestimmungen im Urin weg; was würde von der Auskultation und Perkussion übrigbleiben? Mit der Logarythmentafel kann am Krankenbette herzlich wenig angefangen werden. Damit kommen wir weder diagnostisch noch therapeutisch weiter. Man soll die Mathematik da anwenden, wo sie von entscheidendem Werte ist, zur Beurteilung biologischer Probleme muß sie gegenüber andern Hilfsmitteln zurücktreten.

Vereinsberichte.

Medizinische Gesellschaft Basel.

Geschäfts-Sitzung vom 24. Oktober 1918. [1])

Präsident: Dr. *Ernst Hagenbach.*

Auf Antrag des Referenten, Dr. *Carl Bührer,* wird der Kollektivvertrag mit der **Krankenkasse des schweizerischen Lehrervereins** ohne Opposition angenommen.

Es folgt die Verlesung des *Jahresberichtes* der Krankenkassenkommission durch deren Präsidenten Dr. *Bührer.* Der Bericht wird verdankt und Décharge an die K. K. K. erteilt.

Dr. *Bührer* referiert über: **Teuerungszuschläge zu den Krankenkassen-Tarifen.** Nach sehr lebhafter Diskussion wird eine bestimmte Resolution auf eine folgende Sitzung verschoben.

Sitzung vom 31. Oktober 1918.

Präsident: Dr. *Ernst Hagenbach.*

Traktandum: **Diskussion über die Grippe.**

Prof. *E. Hedinger* (Autoreferat) demonstriert, nachdem er kurz über weitere 130 Grippefälle berichtet hat, die in den letzten 14 Tagen zur Autopsie kamen, die Organe eines Falles *perakut verlaufender Grippe,* den man in Analogie zur Purpura fulminans am besten als *Influenza fulminans* bezeichnen könnte. Es handelt sich, wie ich den klinischen Angaben von Herrn Dr. *A. Hägler* entnehme, um eine 25-jährige Patientin, die im Verlauf von zwölf Stunden aus voller Gesundheit ad exitum kam. Die Patientin, die sonst vollkommen gesund war, pflegte leichte Grippefälle. Mittags fühlte sie sich etwas unwohl. Als abends Dr. *Hägler* sich nach den andern Patienten erkundigte, zeigte die Patientin außer geringer Temperaturerhöhung noch keine Besonderheiten, außer den gewöhnlichen, nur wenig ausgesprochenen subjektiven Symptomen der Grippe. Gegen Mitternacht stieg die Temperatur ziemlich plötzlich auf 42,5 ° und unvermutet trat der Tod ein. Die Autopsie konnte 15 Stunden nach dem Tode vorgenommen werden. Sie ergibt im Auszug mitgeteilt (P. S. 15/1918) folgenden Befund:

Großer Körper in gutem Ernährungszustand. Livores reichlich, dunkel. Bauchsitus ohne Besonderheiten. Thymus kräftig. 7 : 4 : 1 cm, blutreich. In der linken Herzkammer findet man subendocardial multiple kleine Blutungen. *Waldeyer*'scher lymphatischer Rachenring gut ausgesprochen. In Larynx und Trachea schaumiger Schleim, Schleimhaut dunkelgraurot. Lungen voluminös, in den abhängigen Teilen etwas ödematös. In allen Lappen, namentlich im rechten Unterlappen reichliche, meist kleine, frische, subpleurale Blutungen. Auf der Schnittfläche ist das Lungengewebe dunkelgraurot, glatt und glänzend, elastisch, durchsetzt von multiplen ½—1 cm messenden, frischen Blutungen. In den Bronchien etwas schaumiger Schleim, die Schleimhaut dunkelgraurot, etwas injiziert. Bronchiale und untere cervicale Lymphdrüsen nicht vergrößert, leicht anthrakotisch. Milz nicht vergrößert, Kapsel zart, Follikel mittelgroß, Pulpa braunrot, etwas weich, mit multiplen kleinen Blutungen. Im Fundus des Magens ausgedehnte frische Blutungen. Die Schleimhaut des ganzen

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 17. Februar 1919.

Magendarmtraktus blutreich, der lymphatische Apparat mäßig ausgesprochen. Im Halse der Harnblase einzelne kleine, frische Schleimhautblutungen. Ausgedehntere frische Blutungen finden sich subserös an der Hinterfläche des Uterus. Die übrigen Bauchorgane zeigen durchwegs venöse Hyperaemie. Die Hirnsektion zeigt ebenfalls starke venöse Hyperaemie und mäßiges Oedem. Retinalblutungen fehlten in diesem Falle.

Sämtliche Organe wurden mikroskopisch untersucht. Im Bereich der Blutungen innerhalb der Lunge findet man im Alveolarlumen neben zahlreichen gut erhaltenen roten Blutkörperchen vereinzelte multinukleäre Leukocyten. Die Blutkapillaren sind prall mit Blut gefüllt. Die Bronchien zeigen außer Hyperaemie und Bedeckung der Schleimhaut mit Schleim und einzelnen Leukocyten und desquamierten Epithelien keine Besonderheit.

Interessant ist der bakteriologische Befund. Aus Herzblut und Milz konnten wir kulturell keine Bakterien züchten. In den Bronchien und in den Lungenblutungsherden fand man als einzigen Befund in mittlerer Menge grampositive Diplokokken ohne Kapsel. Influenzabazillen ließen sich nicht nachweisen.

Dr. *Adolf Hägler* gibt die klinischen Détails zu diesem rapid verlaufenen Falle.

Prof. *Labhardt* bespricht die *Beziehungen zwischen Grippe einerseits, Geburtshilfe und Gynaekologie andererseits.*

Die Einwirkung der Grippe auf die Gravidität äußert sich häufig in vorzeitiger Unterbrechung derselben (Wirkung der Bakteriotoxine). Auf die Geburt scheint die Grippe keinen Einfluß zu haben, weder in Gestalt von besonders schmerzhaften Wehen, noch in der Erzeugung von abnorm starken Blutungen. Im Wochenbett beobachtet man relativ häufig putride Zersetzung der Lochien.

Was umgekehrt die Einwirkung des puerperalen Zustandes auf die Grippe betrifft, so erkranken Schwangere besonders leicht; eine besondere Neigung zu Pneumonie konnte *Labhardt* an den bisherigen (allerdings nicht sehr zahlreichen) Fällen nicht konstatieren. Ebensowenig konnte eine charakteristische Einwirkung der Geburt festgestellt werden; es kommt dabei wohl auf das Stadium der Erkrankung im Moment des Geburtsaktes an; das Pressen ist jedenfalls für die Lungen nicht günstig; andererseits mag der Blutverlust als Aderlaß in gewissen Fällen eher vorteilhaft wirken.

Es wurden bisher im Frauenspital 22 Fälle von Grippe an Schwangeren und Wöchnerinnen beobachtet; 3 Frauen starben. Seit Einführung des Besuchsverbotes ist im Spital keine gesund Eingetretene erkrankt.

In Bezug auf die Einwirkung der Grippe auf die Unterleibsorgane außerhalb des puerperalen Zustandes, läßt sich konstatieren, daß die Menses oft anteponierend auftreten, stärker und schmerzhafter sind als sonst.

Erkrankungen von Neugeborenen wurden bisher nicht beobachtet, trotzdem sie von ihren erkrankten Müttern gestillt wurden.

Wie im Jahre 1890 so ist auch bei der jetzigen Epidemie ein Sinken der Natalität zu erwarten. (1890 sank in der Schweiz die Geburtenzahl um 2760 Geburten; der Geburtenüberschuß nahm um ca. 30 % ab.)

Prof. *R. Stähelin: Die Schwangeren sind zu gefährlichen Erkrankungen entschieden stärker disponiert als andere Frauen.* Eine auffallend große Anzahl Gravider ist auf der medizinischen Klinik gestorben, teils mit, teils ohne Unterbrechung der Schwangerschaft. Andre sind teils mit, teils ohne Unterbrechung der Schwangerschaft geheilt.

Gegenüber den Mitteilungen Herrn *Wielands* fällt die Seltenheit nervöser Komplikationen bei den Erwachsenen auf. Auf der medizinischen Klinik wurde seither nur noch ein Fall (Polyneuritis) beobachtet. Auch Hautexantheme wurden (mit Ausnahme des häufigen scharlachähnlichen Erythems) selten beobachtet.

Bei den Rezidiven muß man zwischen den innerhalb der ersten zwei bis drei Wochen nach der Entfieberung auftretenden Nachschüben und Neuerkrankungen unterscheiden. Jene beruhen nicht auf einer neuen Infektion, diese sind wahrscheinlich als Neuinfektionen zu betrachten. Fälle, die schon im Sommer Influenza durchgemacht haben und jetzt wieder erkranken, sind ziemlich selten. Häufig stellt sich heraus, daß die eine der beiden Erkrankungen gar keine pandemische Influenza war.

Uebertragung durch gesunde Personen oder Gegenstände scheint kaum vorzukommen.

Prof. *Wieland:* Während zur Zeit der ersten Influenzapandemie (1890) blos fünf Krankheitsfälle im *Kinderspital* behandelt wurden, beträgt die Anzahl der eingelieferten Grippefälle von Juli bis Ende Oktober 1918 bereits 86, worunter sehr viele schwere, tödlich endigende Fälle — (Spitalletalität = 11 1/2 %) — der Kindergrippe.

Alle Altersklassen, vom Säugling bis zum älteren Schulkind sind vertreten. — Der vom Physikus vermuteten Immunität des ersten Säuglingsalters steht Votant skeptisch gegenüber — (*verminderte Expositionsgefahr*). — Das Nichterkranken von Brustkindern grippekranker Mütter — (Prof. *Labhardt*) — erklärkt sich sehr einfach durch die getroffenenen Vorsichtsmaßregeln — (Verhinderung der Tröpfcheninfektion). — Freilich die Säuglingsgrippe verläuft i. a. leicht während des Stillaktes.

In 8 von den 10 Grippetodesfällen fand sich die charakterische grippale Bronchopneumonie, 1 × bloße Bronchitis mit Streptokokkensepsis — (fulminanter Verlauf) — 1 · × Paraperikardialabszeß nach op. Empyem.

Im Ganzen wurden mehr als 30 Fälle mit zum Teil schwerer *Pneumonie* beobachtet. Die meisten Kinder mit *tödlicher Bronchopneumonie* starben innerhalb der 3—5 ersten Krankheitstage unter den Symptomen der *Intoxikation* — (Sopor, geringe Dyspnoe, Cyanose, Gefäßlähmung). — Die länger dauernden Fälle von Pneumonie geben u. a. eine *bessere Prognose.* Nur ausnahmsweise erfolgte unter diesen Umständen noch der Tod und dann unter den Zeichen der *Erstickung* in Folge zunehmender Einschränkung der respiratorischen Lungenoberfläche.

Auffallend waren die schwere Benommenheit des Sensoriums, sowie Delirien in vielen, selbst günstig verlaufenden Fällen. Daneben sehr oft Symptome von *Meningismus* — (Nackenstarre, Vermehrung und Drucksteigerung der im übrigen klaren Lumbalflüssigkeit) — ohne jede komplizierende Pneumonie. Sie geben uns das Recht von einer *nervösen Form der Kindergrippe* zu sprechen. — Echte, metastatische Meningitis wurde nie beobachtet.

Von *Komplikationen* sind außer der häufigen Bronchopneumonie, welche die Prognose beherrscht, zu erwähnen:

1. Zahlreiche Fälle von grippalem *Pseudokrup,* die zweimal Intubation, einmal Tracheotomie erforderten.

2. Neigung zu *Pyelitis* in der Rekonvaleszenz.

3. Affektionen des peripheren und des zentralen *Nervensystems* — (Neuritis, infektiöse Myelitis) — im unmittelbaren Anschluß an fieberhafte Grippe.

4. Flüchtige Erytheme von angionenrotischem Charakter — (Roseolen, Erythema exsudat. multiforme).

Die von anderer Seite gefundene *Leukopenie* im Beginn, mit Uebergang in Leukocytose bei Pneumoniekomplikation, die *Bradycardie* in der Rekonvaleszenz ohne schwerere Herzstörungen, die charakt. klin. Zungen-, Pharynx- und Rachensymptome des Erwachsenen fanden sich fast regelmäßig alle auch bei Kindern.

Durch streng gehandhabtes *Besuchsverbot* und *Isolierung* aller Grippepatienten gelang es *Hausinfektionen* im Kinderspital bisher auf ein Minimum zu beschränken — (bloß sechs Fälle, und zwar in Folge Grippeinfektion des zum Teil gemeinsamen *Aerzte-* und *Pflegepersonals!*)

Therapeutisch bewährte sich am besten der Bronchitiskessel, systematisches *Schwitzen* mit und ohne Aspirin, heiße Wickel. Bei toxischen Pneumonien häufige *heiße Senfbäder* (3—4 × täglich) — und Herztonica — (Coffein, Campher, Adrenalin).

Auf die anfangs vielfach angewandten *Elektrargol-* und *Lantolinjektionen,* ebenso auf das *Urotropin* verzichteten wir bald wieder als völlig unwirksam.

Prof. *Hotz* bespricht Differentialdiagnose von Grippe, Appendicitis und Grippe mit Appendicitis. Das Blutbild, Leukopenie bei Grippe wird durch Appendicitis charakteristisch beeinflußt, höhere Leukozytenwerte aufgesetzt. Grippe-Leukopenie spricht gegen Appendicitis. Défense des rechtes Bauches kann bedingt sein durch basale Pleuritis, beginnende Pneumonie. Druckschmerz oft im Rectus. Man erkennt dies, indem man den flachliegenden Patienten den Kopf hoch heben läßt, wodurch die Recti angespannt werden. Bei seitlichem Umgreifen der Recti findet man dann die Druckempfindlichkeit in dem Muskel lokalisiert. Als anatomische Ursache kleine Zerreißungen durch angestrengtes Husten, wachsartige Degeneration mit kleinsten bis faustgroßen Haematomen. Inhalt derselben erweist sich steril.

Grippe und Pleura-Empyem werden in der Sitzung vom 19. Dezember eingehend behandelt.

Dr. *Karcher* berichtet über Beobachtungen in der Fe. S. A. Andermatt: Explosivartiges Auftreten der Seuche. Zusammengedrängtes Wohnen der Mannschaft veranlaßt Häufung der Fälle. Weiterschleppen der Seuche stets durch kranke Menschen, nie durch Gegenstände oder gesunde Drittpersonen.

Prof. *Siebenmann.* In der Sitzung der medizinischen Gesellschaft zu Basel vom 6. Februar 1890 wurde, durch ein umfassendes Referat von Physikus Dr. *Theophil Lotz* über die Influenzaepidemie 1889/90 eingeleitet, die sich anschließende Diskussion von verschiedenen Seiten eingehend benützt. Bei dieser Gelegenheit berichteten die Otolaryngologen *Schwendt* und *Siebenmann* über ihre Erfahrungen und zwar ersterer über klinische, letzterer außerdem über pathologisch-anatomische Beobachtungen aus ihrem Gebiet: Dabei ergab sich, daß akute Mittelohr- und Nasennebenhöhlenentzündungen auffallend reichlich zur Beobachtung gelangten, konform mit gleichzeitig oder später erschienen Berichten aus Zürich *(Rohrer)*, Wien *(Weichselbaum)*, Berlin *(Jansen)*, Paris (*Löwenberg)* und aus einigen andern Orten. Nach den amtlichen Berichten des Basler Sanitätsdepartements fielen damals die Hauptzahlen der Influenzaerkrankung in die Zeit vom 22. Dezember 1889 bis 25. Januar 1890; Sektionen der Keilbeinhöhle und des Mittelohres, welche während dieser Zeit von *Siebenmann* vorgenommen wurden, ergaben ein auffallend häufiges Vorkommen von hämorrhagischer Entzündung der betreffenden Schleimhäute in allen Graden von leichter Injektion bis zu hochgradiger Schwellung und Empyem und zwar auch bei Leichen von Personen, bei welchen die klinische Diagnose nicht auf Influenza gelautet hatte, während früher oder später vorgenommene Untersuchungen dieser Art ein solches Resultat vermissen ließen.

Einen Begriff von der damaligen Höhe der Erkrankungsziffer geben folgende Zahlen; *Löwenberg* behandelte 1889/90 20 Patienten mit Otitis media acuta, im gleichen Zeitraum der drei vorausgegangenen Jahre bloß drei. *Rohrer* sah während der Epidemie in 5½ Wochen 37 Fälle von acuter Mittelohrentzündung. *Jansen* beobachtete Otitis media acuta im Dezember 1889 und Januar 1890 drei Mal häufiger als im gleichen Zeitabschnitt anderer Jahre; unter seinen 300 Fällen von akuter Mittelohrentzündung wurde 110 Mal Influenza als Ursache d. h. als Begleiterscheinung oder als Antecedens angegeben. Die hämorrhagische Form der Entzündung wurde etwas häufiger als sonst beobachtet *(Schwendt)*, im übrigen bot aber der Charakter der Mittelohrerkrankungen gegenüber demjenigen der sogenannten genuinen Formen nichts Besonderes.

Ganz anders liegen die Verhältnisse in *diesem Jahre;* denn was die Erscheinungen anbelangt, welche die jetzige Grippe-Epidemie speziell für den Oto-Laryngologen bietet, müssen wir auf Grund unserer Erfahrungen, die wir sowohl in der Spital- und der poliklinischen Tätigkeit als in der Privatpraxis gemacht haben, uns beinahe negativ aussprechen, indem wir in den letzten Monaten gegenüber früher keine wesentliche Zunahme der Fälle von Erkrankung weder der obern Luftwege noch der Gehörorgane gesehen haben. Eine spezielle Durchsicht unseres klinischen und poliklinischen Materials ergab, daß wir vom 15. September bis 15. Oktober — also zur Zeit des beinahe höchsten Krankenstandes an Grippe — in diesem Jahre nur 14 akute frische Mittelohrentzündungen und keinen Fall von frischer akuter Nebenhöhleneiterung zu behandeln hatten — Zahlen, die ziemlich genau mit denjenigen der letztjährigen identischen, aber grippefreien Beobachtungsperiode — nämlich 13 resp. 0 — übereinstimmen. Die auch jetzt etwas häufiger beobachteten Supraorbitalneuraligien sind nicht auf Entzündungen der Nasennebenhöhlen zurückzuführen. Unsere klinische Erfahrung entspricht also durchaus den von Herrn Prof. *Hedinger* angestellten und in der letzten Sitzung mitgeteilten Ergebnissen der pathol.-anatomischen Untersuchungen. Aehnlich lautende Mitteilungen habe ich aus den Grenz-Detachementen des Berner Jura von Herrn Dr. *Gigon* und Herrn Dr. *Studer* aus Pruntrut, Delsberg und Laufen erhalten, wonach trotz mörderischem Charakter der Grippe sozusagen keine Ohrenerkrankungen bei den Grippekranken auftreten. Ebenso negativ lauten die Berichte aus Winterthur und Lausanne *(Barraud)*. Letzterer Kollege meldet, daß er, seit die Grippe aufgetreten ist, weder im Militärdienst und in der Privatpraxis noch in Klinik und Poliklinik ein Anwachsen der katarrhalischen Affektionen bemerkte. Er sagt ferner von der Grippe, daß er in seinem Gebiet außerordentlich wenige Komplikationen gesehen habe, und daß er mit dem Urteil auf die Beobachtung von mehreren tausend Fällen fuße; nach dem Ausspruch von Professor *Barraud* lasse sich diese Epidemie gar nicht vergleichen mit derjenigen von 1889/90, welche quantitativ und qualitativ ganz andere Verhältnisse geboten habe. Auch aus Erlangen (Prof. *Scheibe*) erhalte ich den Bericht, daß die akuten Entzündungen des Mittelohres bei der Influenza daselbst bis jetzt fehlen.

Indessen schienen in andern Gegenden die Erfahrungen doch etwas anders zu lauten; so sah Herr Oberleutnant Dr. *H. Knoll*, Arzt des Krankendepôt Lugano, bis jetzt zwar, was die Allgemeinerscheinungen anbelangt, einen sehr leichten Verlauf, dabei aber unter seinen 100 Grippepatienten sechs mit akuter Erkrankung des Gehörorgans (ohne genauere Diagnose). Einen weiteren und ausführlicheren Bericht verdanke ich Herrn Dr. *Elmiger*, Chef der otolaryngologischen Abteilung der Etappensanitätsanstalt Olten, welcher von Juli bis Oktober dieses Jahres 603 Grippekranke und 477 Gripperekonvaleszenten,

im ganzen also 1080 Fälle von Influenza zu untersuchen und zu behandeln Gelegenheit hatte und darunter 32 also rund 3 % Ohrenkranke fand. Von diesen 32 Influenza-Ohrenkranken litten 28 an Affektionen des Mittelohres (11 Otitis med. acuta non perf. ohne weitere Komplikationen, 14 Otitis med. ac. mit fünf Mastoiditiden, drei Tubenkatarrhen): sehr interessant ist die Beobachtung, daß vier weitere Influenzakranke die Symptome einer Affektion des innern Ohres und zwar diejenigen einer akuten Neuritis des Schneckennervs boten. — Eine auffallend starke Häufung von Komplikationen seitens des Gehörorgans und der Nasennebenhöhlen wird einzig in Zürich von Prof. *Nager* und zwar erst in allerletzter Zeit beobachtet

Es scheint demnach, daß im Gegensatz zu der Epidemie von 1889/90 die *Mitbeteiligung des Ohres und der Nasennebenhöhlen bei der Influenzaerkrankung dieses Jahres im Ganzen relativ gering ist, daß aber stellenweise doch Ausnahmen von dieser Regel beobachtet werden.* Immerhin muß dabei der Vorbehalt gemacht werden, daß dies nur für die gegenwärtige Situation gilt und es nicht ausgeschlossen ist, daß der Charakter der Seuche vor deren Erlöschen sich noch ändert und diese Komplikationen nachträglich mehr in den Vordergrund treten könnten.

Zum Schluß mögen uns noch einige Worte gestattet sein über die von *Schinz* (vergl. Nr. 40/41 1918 des Corr.-Bl. für Schw. Aerzte) beschriebene Veränderung an Zunge und Pharynx, welche nach dem genannten Autor für die Grippe charakteristisch sein sollen.

Wohl sieht man ab und zu die Rötung der vordern Zungenhälfte in der beschriebenen Ausdehnung; indessen trifft dies verhältnismäßig selten zu, das heißt jedenfalls nicht mehr und nicht weniger oft, als man sie auch bei andern fieberhaften Erkrankungen beobachtet. — Was ferner die Rötung des Gaumenbogensaumes anbelangt, so ist dieselbe nicht nur bei Kranken zu finden, sondern — wie die Wangenrötung — als eine ganz normale Erscheinung meistens auch bei Gesunden zu beobachten. Für den initialen Schluckschmerz ist nach unserer Erfahrung die viel häufigere, wirklich entzündliche Rötung des hintern Umfanges des Kehlkopfeinganges resp. der vordern Wand des Hypopharynx verantwortlich zu machen; in vereinzelten Fällen hatte ich — wenigstens 1889/90 — den Eindruck, daß dieser Schmerz außerdem von akut geschwellten Lymphfollikeln der hintern und seitlichen Rachenwand ausgehen kann, eine Ansicht, welche neuerdings auch von *F. v. Müller* (München) ausgesprochen wird.

Prof. *Bunge* glaubt, daß die schwer verlaufenden Grippefälle das Gemeinsame eines geschädigten Epi- und Endothels, also auch schlechter Zähne aufweisen, wie ja auch ein Zusammenhang zwischen Zahncaries und Tuberkulose nach seinen statistischen Erhebungen festgestellt werden konnte.

Prof. *Hedinger* konnte keine derartige Coinzidenz bei den Autopsierten konstatieren.

Nach verschiedenen Voten wird mit großem Mehr folgender Antrag angenommen:

„In Anbetracht der Ausbreitung der Grippeepidemie erlaubt sich die Medizinische Gesellschaft Basel dem Sanitäts-Departement zu beantragen, es mögen bis auf Weiteres verboten werden:

1. Alle öffentliche Versammlungen, Gottesdienste, Theater- und Kinovorstellungen.

2. Die Oeffnung der Wirtschaften und Kaffeehallen nach 9 Uhr Abends und an Sonntagnachmittagen.“

Geschäfts-Sitzung Donnerstag, 14. November 1918.[1])

Präsident: Dr. *Ernst Hagenbach.*

Diskussion über die **Tarif-Erhöhung der Kollektivvertrags-Kassen.**

Es herrscht Einigkeit darüber, daß eine Erhöhung der Taxen stattfinden muß; nur über den Modus bestehen verschiedene Ansichten.

Nach ausgiebiger Diskussion wird beschlossen, die Krankenkassenkommission zu beauftragen Verhandlungen einzuleiten, um eine größtmögliche Taxerhöhung zu erreichen, und zwar allen Krankenkassen gegenüber.

Die K.-K.-K. wird ermächtigt, wenn es nötig ist, den Vertrag mit der Oeffentlichen Krankenkasse zu kündigen wegen der Meistbegünstigungsklausel und speziell auch im Hinblick auf die Kürzung der Forderungen.

Sitzung vom 21. November 1918.[1])

Präsident: Dr. *Ernst Hagenbach.*

Herr Prof. *Corning:* Nachruf auf Herrn Prof. *Julius Kollmann* (erschien im Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte).

Achilles Müller stellt einen Fall von **kongenitalem Blasendivertikel** vor bei einer 24-jährigen Patientin, die wegen schwerer Cystitis resp. Diverticulitis in Behandlung trat.

Im Cystoskop sieht man hinter dem linken Ureter den Eingang in das Divertikel in Form von 2 kreisrunden, etwas kontraktilen Oeffnungen. Nach außen vom rechten Ureter findet sich eine ähnliche Oeffnung, die in ein kleineres, ca. haselnußgroßes Divertikel führt (Demonstration). Das Hauptdivertikel links ist, wie ein Röntgenbild nach Collargolfüllung zeigt, fast apfelgroß und verdrängt die Blase nach rechts (Demonstration des Röntgenbildes). Der linke Harnleiter verbiegt hinter dem Divertikel nach der Niere.

Solche Gebilde werden neuerdings nach *Pagenstecher* auf Abfaltungen von überschüssigem Bildungsmaterial zurückgeführt.

Sie machen in der Regel erst Symptome nach eingetretener Infektion und bedrohen dann das Leben durch Perforation, perivesicale Eiterung oder aufsteigende Pyelonephritis. (Mortalität nach *Englisch* = 83 %.) Sie sollten daher möglichst frühzeitig operiert werden.

Dr. Leonhard *Schwartz* spricht über: **Dermographismus bei Nervengesunden und Psychoneurosen.** (Erschien in extenso in der Zschr. f. Nervenhlk. Bd. 60, S. 279.)

Die Untersuchung einer größeren Anzahl von Nervengesunden und Psychoneurotikern nach der von mir angegebenen dermographischen Methode (dieses Blatt 1917, S. 817) hat folgende Hauptresultate ergeben.

In den verschiedenen Lebensaltern verändern sich die Dermographia dolorosa und peripherica rubra; die Werte von Nervengesunden lassen sich auf einer Kurve darstellen, wobei die lebhaftesten Reaktionen zwischen 16—25 Jahren vorkommen.

Die dermographischen Reaktionskomplexe sind bei Nervenkranken und bei solchen Gesunden, die zur Nervosität neigen, im Durchschnitt lebhafter. Bei Heilung schwächen sie sich ab. Nervengesunde reagieren zum Teil auch lebhaft, doch wird eine gewisse pathologische Grenze bei der Dermographia dolorosa rubra nicht überschritten. Hyperaemische Inseln an der Peripherie der Dermographia dolorosa rubra kommen ebenfalls nur bei ausgesprochenen Psychoneurosen vor; ferner auch bei gewissen organischen Erkrankungen.

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 17. Februar 1919.

Zwischen den lebhaften dermographischen Reaktionen und gewissen vasomotorischen und sekretorischen Störungen besteht bei Nervengesunden und Psychoneurotikern ein auffallender Parallelismus. — Den Neurasthenikern kommen mehr lebhafte, den Hysterischen mehr schwache Dermographia dolorosa rubra-Reaktionen zu.

Das Verhalten der Dermographia dolorosa rubra stimmt in mancher Beziehung mit den Ergebnissen plethysmographischer und tonometrischer Untersuchungen überein.

Sitzung vom 5. Dezember 1918.[1])

Präsident: Dr. *Ernst Hagenbach*.

Der Vorsitzende gibt einleitende Bemerkungen zu der Eingabe der schweizerischen Aerztekommission an den Bundesrat betr. das **Branntweinverbot.**

Herr Dr. *Koechlin* als Referent führt folgendes aus:

Wenn auch die Erscheinungen des akuten Rauschzustandes bei uns seltener geworden sein mögen, so besteht doch kein Zweifel darüber, daß die Schäden des chronischen Alkoholismus in der Schweiz überaus große sind. Unter anderem geht dies aus der Todesfallstatistik des schweizerischen Gesundheitsamtes hervor, welche z. B. pro 1912 bei den Männern zwischen 40 und 50 Jahren 19 % Todesfälle feststellt, bei denen Alkoholismus konstatiert war. Die Rolle, welche der Alkoholismus bei der Entstehung der Tuberkulose, bei den Unfällen und vor allem bei der Entartung der Nachkommen spielt, ist vielfach beschrieben worden. Daß energische Maßnahmen gegen den Alkoholismus gerade bei uns nötig sind, zeigt auch die vor einigen Jahren durch *Gabriellson* bearbeitete vergleichende Konsumstatistik. Diese weist nach, daß die Schweiz nur von wenigen südlichen Staaten im Alkoholkonsum übertroffen wird und Länder wie Deutschland, England und Rußland bei weitem übertrifft. *Maillart* schätzt den Konsum der männlichen erwachsenen Bevölkerung in der Schweiz auf 45—50 l reinen Alkohol pro Kopf und Jahr. Ueber $^1/_5$ der genossenen Menge wird in Form von Trinkbranntwein konsumiert. Im Jahre 1912 wurden 185,000 hl monopolpflichtigen Branntweins (aus Getreide und Kartoffeln) und ca. 45,000 hl monopolfreien Branntweins (aus Obstabfällen, Kirschen etc.) konsumiert. Zu diesen Quellen dürfte in nächster Zeit noch eine weitere hinzukommen: der Mineralspiritus der Karbidindustrie.

Diese Verhältnisse mahnen besonders uns Aerzte daran, daß gesetzliche Maßnahmen dringend nötig sind. Solche haben sich in andern Ländern bewährt. Wir erinnern an die Erfolge, welche „localoption" und Staatsverbote in Amerika oder das „Gotenburgersystem" und der Sonntagsschluß in Schweden und Norwegen erzielt haben. Zurzeit macht sich sozusagen in allen Ländern die Tendenz zur gesetzlichen Einschränkung des Alkoholkonsums bemerkbar, nur in der Schweiz ist noch nichts geschehen. Eine schweizerische Gesetzgebung gegen den Alkoholismus müßte folgende Punkte umfassen:

1. *Ausdehnung des Alkoholmonopols* des Bundes auf alle Arten von gebrannten Wassern (Motion Naine und Chuard 1915). Auf diesem Wege ließe sich durch allmähliche Verteuerung und Einschränkung der Produktion das *Branntweinverbot* herbeiführen.

2. *Beseitigung der* durch die Verfassung garantierten *Gewerbefreiheit für vergorene Getränke* in Quantitäten von 2 Liter an (Motion Musy 1917). Den Kantonen muß das Recht eingeräumt werden, nicht nur den Kleinhandel (unter 2 l), sondern auch denjenigen mit größern Quantitäten gesetzlich einzuschränken.

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 17. Februar 1919.

3. *Verleihung der Autonomie in Sachen der Wirtschaftsgesetzgebung an die Gemeinden* (Motion Hilty 1899). Diese sollen das Recht erhalten, die Zahl der Wirtschaften einzuschränken, den Wirtschaftsschluß nach Belieben festzusetzen, den Branntweinausschank oder den gesamten Alkoholausschank zu verbieten.

Aus taktischen und praktischen Gründen beschränkt sich der Antrag der Aerztekommission nur auf Punkt 1 unserer Aufstellung: „Einschränkung oder Verbot des Branntweinkonsums durch den Bund“, indem er es den Behörden überläßt, entweder radikal durch das strikte Branntweinverbot oder allmählich durch die Ausdehnung des Monopols vorzugehen.

Für den Fall, daß der zuletzt erwähnte Weg eingeschlagen werden sollte, wäre der Wunsch beizufügen, daß die Ausgestaltung des Monopolgesetzes sich unter der Mitwirkung von Vertretern der Aerzteschaft vollziehen möge, damit diese neue Institution nicht nur ein fiskalisches, sondern vor allem ein gesundheitspolitisches Gepräge erhält.

Eine im Sinne der Vorschläge unserer schweizerischen Aerztekommission gehaltene einheitliche Kundgebung sämtlicher Aerztegesellschaften des Landes wird zweifellos ihren Zweck nicht verfehlen und dazu beitragen, die gesetzgeberische Arbeit gegen den Alkoholismus zu beschleunigen.

Die Gesellschaft stimmt der Eingabe in der vorgeschlagenen Fassung einstimmig bei.

S. Schönberg: **Plötzlicher Tod durch Quinke'sches Oedem.** Ein achtzehnjähriger junger kräftiger Mann litt seit Jahren an plötzlich auftretenden Schwellungen an Gesicht, Händen und am übrigen Körper. Vor 3 Monaten trat der erste Anfall von Engigkeit auf, der auf Applikation von kalten Umschlägen verschwand. Am Abend vor dem Tode stellten sich nach kurzem Gefühl von Unwohlsein Symptome eines neuerlichen Erstickungsanfalles ein, der ganz acut zum Exitus führte.

Die mehrere Stunden nach dem Tode vorgenommene Obduktion ergab zunächst den Befund eines Erstickungstodes: Das Blut war dunkel und flüssig, sämtliche innere Organe waren sehr blutreich, auf den serösen Häuten fanden sich kleine Blutaustritte. Als Ursache der Erstickung fand sich ein hochgradiges Oedem des Kehlkopfeingangs. Die Schleimhaut war sehr stark geschwollen, feucht, der Kehlkopfeingang sehr stark eingeengt. (Demonstration des Präparates.)

Im Anschluß an eine Interpellation von Dr. *Hugelshofer* erhält die Kommission der Medizinischen Gesellschaft den Auftrag, über folgenden Antrag bei sämtlichen Mitgliedern eine Umfrage zu veranstalten:

„Die Medizinische Gesellschaft Basel protestiert beim Regierungsrat des Kantons Baselstadt und in der Presse, daß entgegen dem Gutachten und dem Antrag der sachverständigen Amtsstellen trotz der herrschenden Grippegefahr der Schulbetrieb aufgenommen und weitergeführt wurde.“

(In der Umfrage sprach sich eine überwältigende Mehrheit: 82:10, für den Antrag aus.)

Als ordentliches Mitglied wird in die Gesellschaft aufgenommen: Herr Dr. *E. Lumpert.*

Sitzung vom 19. Dezember 1918 im Hörsaal der chirurgischen Klinik.[1])

Präsident: Dr. *Ernst Hagenbach.*

Prof. *Hotz:* **chirurgische Demonstrationen.**

Die Erfahrungen der Kriegsjahre über die Frakturbehandlung haben sowohl der konservativ-orthopädischen wie der operativen Chirurgie ein reiches Material zur Verfügung gestellt, an welchem die Indikation für beide Methoden

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 17. Februar 1919.

erweitert und gesichert wurde. Die Frakturen sind aktiv anzugreifen aus zwei Indikationen:

1. Bei komplizierten Brüchen zur Verhütung der Infektion. Die früheren Erfahrungen von *Friedrich*, daß nach etwa 7 Stunden eine Wunde als infiziert zu betrachten sei, gilt für die Praxis nicht ohne weiteres. Man kann auch nach 12 Stunden und noch später komplizierte Frakturen anfrischen, ausräumen, desinfizieren und die Bruchstücke reponieren. Wichtig ist eine zuverlässige Deckung durch Haut event. gestielten Lappen. Nachher sorgfältige Immobilisation. Demonstration einer komplizierten, doppelseitigen supracondylären Femurfraktur, geheilt.

2. Zur bessern Adaption der Fragmente ist Extensionsbehandlung, auch mit Nagelzug, vielfach unzureichend. Deshalb empfiehlt sich blutige Reposition: a) bei querem Schaftbruch, b) bei Frakturen in der Nähe der Gelenke, nachdem unblutige Repositionsversuche kein befriedigendes Resultat ergeben haben. Die operative Reposition erlaubt vielfach genaue anatomische Einstellung der Bruchstücke, primäre Fixation derselben durch das Plattenschraubenverfahren von *Lane,* nachher frühe Belastung, baldige Bewegungen. Demonstration von 10 Patienten mit geschraubten Frakturen.

3. Deckung ausgedehnter Weichteildefekte durch Plastik mit gestieltem Lappen:

a) alte Gelenkkontrakturen nach Verbrennung,

b) frische, schweizerische „Kriegsverletzungen".

Abriß des Daumenballens, ausgedehnte Schindung der Schulter, Abriß der Fußsohle, werden im geheilten Zustand vorgeführt.

4. Milzrupturen, 4 Präparate, 3 geheilte Patienten. Wichtig sind die nach Milzrupturen beobachteten Spätblutungen, Ruptures sèches, welche in einem Fall von doppelseitigem Pneumothorax mit multiplen kleinen Lungenrissen, der deshalb primär nicht zur Operation kam, am 10. Tag noch eine schwere Bauchblutung hervorriefen.

5. Besprechung der an der chirurgischen Klinik behandelten Fälle von Grippe-Empyem. Unter 26 Patienten bis jetzt 4 Todesfälle. Bakteriologisch fanden sich Streptokokken, ferner Strepto-Pneumokokken. Das Grippe-Empyem nimmt durch die Einheitlichkeit der Erkrankung eine Sonderstellung ein. Prognostisch günstig ist das widerstandsfähige Alter der Patienten, infaust dagegen die oft doppelseitigen protrahierten Pneumonien. An Hand von zahlreichen Röntgendiapositiven wird die Pathologie des Grippe-Empyems besprochen und die operative Behandlung erklärt.

Beginnende, auch bakterielle, Exsudate können durch mehrfache Punktion zur Ausheilung kommen. Einfache Entlastungspunktion und Aspiration empfiehlt sich auch bei Fällen von schwerer Pneumonie und doppelseitigem Empyem, ist event. mehrmals zu wiederholen, bis die Kranken den infektiösen Shock einigermaßen überwunden haben. Saugdrainage nach *Revilliod* wurde in ²/₃ der Fälle angelegt. 8 mal offene Rippenresektion, welche angezeigt war durch die oft außerordentlich mächtige Bildung von Fibrinklumpen, welche auch nach 3 Wochen noch keine Verflüssigung zeigen. Die Wirkung der verschiedenen Verfahren der Empyembehandlung und Wiederentfaltung der Lungen wurde eingehend in Röntgenbildern und Durchleuchtungen studiert. Es ergibt sich bei offener Rippenresektion ein weitgehender Collaps der Lungen; bei Anwendung des Ueberdruckapparates (12 cm Wassersäule) nur eine ganz geringfügige Wiederentfaltung der Lungen. Ausgezeichnet ist das Saugverfahren nach *Revilliod,* bei welchem mit 9 cm Hg-Druck eine kräftige Entfaltung der kollabierten Lunge zu erzielen ist und in gleicher Weise die Möglichkeit besteht, während der Resektion den Lungenkollaps zu verhindern. Noch stärker

wirkt zur Wiederentfaltung der kollabierten Lungen der aktive Exspirationsdruck, blasen in ein Luftkissen oder einen andern Widerstand, welches bei 10 cm Hg-Exspirationsdruck die stärkste Wiederentfaltung der kollabierten Lungen ermöglicht. Saug- und Druckwirkung dürfen jedoch nicht mit allzu hohen Kräften ausgeführt werden, nicht über 6 cm Hg, da zunächst Blutungen, wahrscheinlich durch Hyperämie, eintreten, auch Fiebersteigerungen erzeugt werden und vielleicht eine Disposition zur Mobilisation der Lungenthrombosen entsteht. Neben der Wiederentfaltung der Lunge sehen wir im Heilungsverlauf häufig starkes Retrécissement thoracique und Hochtreten des Zwerchfells. Die Ausheilung des Grippe-Empyems fordert durchschnittlich etwas mehr Zeit als das gewöhnliche postpneumonische Empyem. In mehreren Fällen bleiben sehr starke Schwarten zurück. Es wird auf die Möglichkeit späterer Bronchiektasen hingewiesen.

6. Demonstration von Thorakoplastiken.

a) Einseitige Lungentuberkulose bei welcher eine anderorts eingeführte apicale Plombe herausgeeitert war und durch Pfeilerresektion Verschluß der Höhle herbeigeführt werden konnte.

b) Einer einseitigen Bronchiektasenbildung mit zwei Bronchusfisteln. Nach jahrelangem Bestand konnte durch ausgiebige Thorakoplastik in drei Akten die erkrankte Lunge völlig zum Collaps gebracht werden. Unterbindung der A. pulmonalis, Naht des Bronchus erfolgreich.

7. Demonstration eines subphrenischen Abszesses nach Amoebenkolitis.

8. Demonstration von Diapositiven und Bemerkungen über des Verfahren von *Götze,* Röntgenaufnahmen des durch Sauerstoff gefüllten Abdomens. Die Methode ist einfach, anscheinend gefahrlos und gibt durch Auflösung des einheitlichen Abdominalschattens Bilder, welche die Lage der oberflächlichen und tiefen Bauchorgane, besonders auch nach Anwendung von Kontrastfüllungen ausgezeichnet zur Darstellung bringen und jedenfalls für die Diagnostik der Abdominalerkrankungen eine ganz wesentliche Förderung darstellen.

In der Diskussion bemerkt Herr Dr. *Rudolf Massini:*

Bei den von uns angestellten bakteriologischen Untersuchungen fanden sich als Erreger der Empyeme mehr Pneumokokken als Streptokokken. Daß die Chirurgen mehr Streptokokken als Pneumokokken fanden, erklärt sich dadurch, daß ein Teil der Pneumokokkenempyeme allein auf Punktion hin schon ausheilt und daher nicht auf die chirurgische Abteilung kommt.

Die bei der Grippe vorkommenden Empyeme eignen sich weniger zur einfachen Thorakozentese als andere, besonders solche durch anaerobe Bakterien hervorgerufene Brusteiterungen. Wie der Vortragende schon gezeigt hat, ist erstens meist sehr früh starke Fibrinbildung vorhanden, die große Abflußöffnung bedingt. Zweitens ist es aber wegen den sehr häufig vorhandenen, einseitigen oder doppelseitigen Pneumonien oft nicht möglich, den Patienten eine, wenn auch noch so kleine Operation zuzumuten. Die Behandlung der Lungenentzündung steht weit im Vordergrund. Von dem Zustand der Pneumonie hängt die Prognose quoad vitam ab. Das Empyem muß, solange die Pneumonie stark ist, erst in zweiter Linie berücksichtigt werden, und wird nur, wenn es größer ist, durch Punktion entleert. Dabei heilt ein Teil der Empyeme aus. Ein anderer Teil kommt verspätet, d. h. schon bei beginnender Schwartebildung mit großen Fibrinfetzen und eingedicktem Eiter zur Operation. Die Resultate sind aber doch bessere, wenn man nicht während dem Bestehen schwerer Pneumonien operiert, sondern die Krise abwartet, oder wenigstens solange wartet bis der Patient die bedrohlichste Zeit überstanden hat.

Statt des Revilliod-Apparates kann mit der Wasserstrahlpumpe, wo diese angebracht werden kann, ein ebenso starker Unterdruck hergestellt werden, wenn dies nötig ist. (Bei uns in Basel über 60 mm Hg.)

Es folgen die Wahlen pro 1919:

Als Präsident wird gewählt: Herr Prof. *Staehelin*. Als Aktuar: Herr Dr. *Max Lüdin*. Der Kassier: Herr Dr. *Bührer* bleibt im Amte.

Als ordentliches Mitglied wird in die Gesellschaft aufgenommen: Herr Dr. *Ludwig*.

Der abtretende Aktuar: *Albert Lotz-Lüscher*.

Gesellschaft der Aerzte in Zürich.

I. ordentliche Wintersitzung Samstag, den 30. November 1918, abends $8^1/_4$ Uhr, in der chirurgischen Klinik.[1])

Präsident: Dr. *Hans Näf*. — Aktuar: Dr. *Looser*.

I. Geschäftliches. Mitteilung des Präsidenten, daß der lange Unterbruch der Sitzungen durch das allgemeine Versammlungsverbot wegen der gegenwärtigen Grippeepidemie verursacht war.

Den Austritt aus der Gesellschaft zeigen an: Dr. *Max Vontobel* und Dr. *A. Fick*.

Die Gesellschaft hat durch den Tod verloren: Privat-Dozent Dr. *O. Steiger*, Oberarzt der medizinischen Klinik; Privat-Dozent Dr. *H. Hoessly*, Direktor der Anstalt Balgrist; Dr. *Joh. Dubs*, Zürich; und Dr. *Karl Sommer*, Wollishofen. Die Gesellschaft erhebt sich zur Ehrung der Verstorbenen von ihren Sitzen.

Mitteilung durch den Präsidenten, daß er bei der Redaktion des Zürcher Adreßbuches die Einführung einer besonderen Rubrik der Spezialärzte im Adreßbuch im Namen der Gesellschaft der Aerzte abgelehnt habe, da eine solche Rubrik leicht zu Mißbrauch führen würde und den Interessen der praktischen Aerzte nicht entspreche.

Eine schriftliche Anregung von Dr. *Kollbrunner*, die Aerztegesellschaft möge in den Zeitungen eine offizielle Kundgebung gegen die in letzter Zeit vorgekommenen antistaatlichen Tendenzen erlassen, wird auf Vorschlag des Vorstandes ad acta genommen.

In die Gesellschaft werden als Mitglieder aufgenommen: Dr. *W. von Wyss* und Dr. *Hans Schinz*.

II. Wissenschaftlicher Teil: 1. Frl. Dr. *Dübendorfer* demonstriert *einen Fall von Granuloma annulare.*

2. Dr. *Klinger* demonstriert einen Kolben voll Blut eines *Hämophilen*, das vor 6 Stunden aus der Armvene entnommen und ohne jeden Zusatz bei Zimmertemperatur stehen gelassen, noch vollständig ungeronnen ist. Es ist begreiflich, daß Menschen mit so beschaffenem Blut sich aus einer kleinen Wunde verbluten müßten. In derartigen Fällen bewirkt Transfusion von 100 - 200 ccm Blut eines normalen Menschen (Zitrat-Methode) schnelles Aufhören der Blutung. Als Behandlung der an spontanen Gelenkblutungen leidenden schweren Hämophilen scheint von gutem Erfolg öfters (alle 1—2 Monate) wiederholter Blutentzug (jeweils ca. 300 ccm), wodurch es gelingt, das Auftreten der sehr schmerzhaften Gelenkergüsse zurückzudrängen oder zu vermeiden.

Es folgt eine *Demonstration einer größern Anzahl thyreo-parathyreoektomierter Tiere* (Ratten, Hunde, Katzen), die teils ganz normales Verhalten, teils

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 12. März 1919.

latente oder manifeste Zeichen von *Tetanie* aufweisen. Eine vor 30 Stunden operierte Katze wird in schwer tetanischem Zustand vorgewiesen und derselben hierauf per os 1 g $CaCl_2$ (mit Milch) verabreicht. Am Ende der Sitzung (nach 85 Minuten) kann das Tier fast vollständig normal und munter wiedergezeigt werden (Autoreferat).

Diskussion. Dr. *Fr. Brunner* (Autoreferat): Da die Resultate von Dr. *Klinger* den Erfahrungen der menschlichen Pathologie zuwiderlaufen, auch die Exstirpation der sehr kleinen unscheinbaren Epithelkörper nicht ganz leicht ist, so hat er einen leisen Zweifel, ob bei den vorgeführten Tieren wirklich Schilddrüse und Epithelkörper gänzlich entfernt worden seien, und frägt den Vortragenden, in welcher Weise er sich davon überzeugt habe, daß tatsächlich diese Organe vollständig exstirpiert waren.

Dr. *Klinger:* Die Annahme zurückgebliebener Schilddrüsenreste resp. akzessorischer Schild- oder Nebenschilddrüsen findet sich immer wieder in der Literatur, wenn es darauf ankommt, die mit der gegenwärtigen Theorie nicht übereinstimmenden Ergebnisse zu „erklären". Wir hoffen (in den gemeinsam mit Herrn Dr. *E. Farner* ausgeführten Versuchen) diesem Einwand durch exakteste histologische Verarbeitung des Materials begegnen zu können (Autoreferat).

3. Prof. *Haab,* **Ueber alte Augenmodelle.**

Prof. *Haab* schildert kurz, wie schon vor 200—300 Jahren durch künstliche Hilfsmittel oder *Modelle* schwierigere anatomische Dinge, wie namentlich das *Auge* verständlich gemacht wurden. Er demonstriert zunächst ein Oelgemälde, das er vor mehr als dreißig Jahren auf dem Lande in einem Wirtshaus, das ehemals ein Herrenhaus gewesen, vorfand und erstand. Es zeigt gemäß Aufschrift auf der Rückseite das lebensgroße Bildnis eines *Joh. Heinrich Lavater,* Dr. med. und Professor der Physik und Mathematik am Carolinum in Zürich, 71 Jahre alt, gemalt 1681. Er hat vor sich auf dem Tische vordere und hintere Teile von Augen liegen, auf die er mit dem Finger hinweist. Nähere Ueberlegung ergab dem Vortragenden bald, daß es sich da nicht um anatomische Präparate handeln kann, sondern daß dieser Gelehrte, der, wie *Leu*'s Lexikon (vom Jahr 1756) mitteilt, auch erster Stadtarzt von Zürich war, offenbar *Augenmodelle* anfertigte, wofür der Umstand spricht, daß er in der linken Hand ein Schnitzmesser hält. Er war sichtlich stolz auf diese Betätigung, von der wir sonst aus den alten Quellen nichts erfahren (er schrieb nur etwas über Mineralwässer und die Pest); denn er ließ sich drei Mal so malen. Es existieren in der Familie Lavater noch zwei gleiche Bildnisse.

Der Vortragende suchte dann in den Museen nach solchen Augenmodellen und fand schließlich solche, die den *Lavater*'schen ganz ähnlich sind, im Nationalmuseum und im Deutschen Museum in München. Briefliche Umfrage ergab dann, daß auch das Kunstgewerbemuseum in Berlin und namentlich das Germanische Museum in Nürnberg solche Augenmodelle, in letzterem Museum von dem berühmten Elfenbeinschnitzer *Stephan Zick* herrührend, besitzen, während das Schweizerische Landesmuseum und die historischen Museen in Basel, Bern, Aarau und St. Gallen keine solche Modelle haben. Zufällig gelangte Vortragender unlängst in den Besitz eines solchen, das in besonders zierlicher Elfenbeinarbeit ausgeführt ist, die zeigt, wie sehr seinerzeit solche Modelle geschätzt wurden.

Alle diese Modelle, sowohl die gemalten wie die in Elfenbein, Horn und Glas ausgeführten Kunstwerklein haben ähnlichen Bau. Sie können auseinandergenommen werden und zeigen in ungefähr natürlicher Größe, meist etwas darunter, die innere Konstruktion des Auges, nicht mehr mit den Fehlern *Vesal*'scher Anatomie, sondern in späterer, etwas richtigerer Darstellung, immerhin mit einigen Abweichungen von den tatsächlichen Verhältnissen. Es

dauerte ja verhältnismäßig lange bis die Anatomie des Auges richtig erkannt war; während schon *Kepler, Scheiner* und *Descartes* die dioptrischen Grundtatsachen festlegten. Auf Grund letzterer hat vielleicht sogar *Lavater* — dies sei mit Reserve gesagt — den Langbau des stark kurzsichtigen Auges gekannt. Er deutet nämlich mit dem Finger auf eines seiner paar Modelle, das abnormen Langbau (Eiform) zeigt. Diese letztere Annahme bedarf noch weiteren Studiums.

Der Vortragende zeigt ferner, wie schon vor 300 Jahren der alte *Bartisch* von Königsbrück in seiner „Augendienst" genannten Augenheilkunde, die 1583 als mäßig großer Foliant herauskam und mit vielen interessanten Bildern versehen ist, die etwas kompliziertere Struktur des Gehirnes und des Auges dadurch klar zu machen trachtete, daß verschiedene aufeinanderliegende und von einander abhebbare Blätter durch die darauf befindlichen, den verschiedenen Schichten entsprechenden, Zeichnungen den Blick sukzessive ins Innere des betreffenden Organes dringen lassen und so dessen Struktur und Topographie erläutern. Dieses System ist in der Neuzeit für anatomische Darlegungen bekanntlich wieder benützt worden, es sind aber diese „Modelle", da sie in der Handhabung etwas heikel sind, so viel ich weiß, wieder in Abgang gekommen.

4. Prof. *Nager:* a) **Ueber endonasale Tränensackoperation** (Autoreferat).

Die Eiterungen des Tränensackes und die Stenose der abführenden Tränenwege beschäftigen seit jeher die Augenärzte in hohem Grade und stellen an ihre Geduld, sowie an diejenige der Patienten große Anforderungen.

Schon seit langem hat Prof. *Haab* darauf hingewiesen, daß eine Heilung dieser Leiden durch langandauernde Sondierung und Spülung nicht zu erreichen sei. Daher wurden schon früher *operative* Methoden zur Behandlung angegeben. Bekannt ist die *Total*entfernung des Tränensackes, wodurch die Eiterung geheilt, aber der Abfluß der Tränenflüssigkeit definitiv unmöglich ist. Das beständige Tränenträufeln wird von den Patienten unangenehm empfunden. *Toti* (Florenz) hat seinerzeit den Vorschlag gemacht, von *außen* den Tränensack freizulegen, durch den Tränensack hindurch eine Oeffnung in die Nase zu machen und diese Verbindung möglichst frei zu halten, auch nach Schluß der äußern Wunde.

Ich habe die Operation seinerzeit bei *Toti* selbst gesehen; in der Tat sistierte die Eiterung und blieb der Abfluß erhalten; aber wie mich Beobachtungen lehrten, können durch Keloidentartung der Narben starke Entstellungen eintreten.

Seit etwa fünf Jahren sind *endonasale* Methoden von *West* und gleichzeitig von *Polyack* bekannt geworden, deren Prinzip darin besteht, den Tränensack von der Nase aus freizulegen und eine Verbindung desselben mit der Nase anzulegen. Damit wird die Eiterung behoben und gleichzeitig der Tränenabfluß erhalten. Die Operation wird in Lokal-Anaesthesie ausgeführt, die Schleimhaut über dem Torus lacrimalis temporär abgehoben und der Knochen reseziert; von der nun frei liegenden Tränensackwand wird ein größeres Stück reseziert und die Nasenschleimhaut wieder bis auf den Bezirk über dem Tränensack, der entfernt wird, zurück verlagert.

Es bedarf einer konsequenten und sorgfältigen Nachbehandlung, die in der Ausspülung und einer genauen Kontrolle der Wundstelle beruht. Nach dieser Methode haben wir bisher *17 Fälle* operiert, die uns zum größten Teil von der Augenklinik zugewiesen wurden.

Einem Vortrage von Prof. *Haab* konnten Sie entnehmen, daß von augenärztlicher Seite diese Methode als wesentlicher Fortschritt betrachtet wird.

Ueber unsere Fälle möchte ich noch kein abschließendes Urteil abgeben, nachdem die Beobachtungszeit zu kurz ist. Ich darf aber hier vielleicht auf einzelne Punkte aufmerksam machen, die sich uns bei der Operation ergeben haben. Die Schwierigkeit der Operationstechnik ist uns besonders im Anfang unangenehm aufgefallen. Sie beruht auf der geringen Uebersichtlichkeit des Operationsgebietes, die bei angeborener Enge der Nasenhöhle oder bei Verbiegung der Nasenscheidewand den Eingriff außerordentlich erschwert.

Wir haben daher an unserer Poliklinik eine Modifikation angewandt, die diesem Uebelstand wesentlich abhilft. (Siehe Mitteilung unseres Assistenten Dr. *Affolter* im Corr.-Blatt für Schweizer Aerzte Nr. 4, 1919.) Sie beruht darin, daß wir von der gesunden Nasenseite aus eingehen, das knorplige Septum submukös (nach der den Nasenärzten bekannten Methode) resezieren, und nun durch eine Schleimhautöffnung der gesunden Nasenseite hindurch das Operationsfeld viel besser und übersichtlicher vor uns haben. Diese Modifikation des „transseptalen" Vorgehens dürfte eine wesentliche Erleichterung bilden.

Andere Autoren, z. B. *Kurtwirth,* haben außerordentlich viel kompliziertere und eingreifendere Methoden angegeben, so von der Alveolarbucht aus, durch Ablösung der Gesichtsweichteile die Tränensackgegend unter der Wange freizulegen, das Nasenbein zu resezieren, um auf diese Weise zur medialen Wand des Tränensacks zu gelangen.

Der Heilungsverlauf war in allen unsern Fällen gut, die Resultate befriedigend. Nur sei hier auf den nachteiligen Einfluß allzu ausgiebig geschlitzter Tränenpunkte hingewiesen. Solche Fälle geben kein gutes Resultat. Ferner ist diese Operation im Kindesalter durch die Kleinheit der Verhältnisse nicht angezeigt. Auch würden wir hier nicht wagen, diese Methode bei Phlegmonen des Tränensackes auszuführen, sondern in solchen Fällen vorschlagen, das à froid-Stadium abzuwarten und dann erst ohne Gefahr in typischer Weise vorzugehen.

Ueber unsere definitiven Resultate soll später eingehend berichtet werden.

Diskussion. Prof. *Haab* (Autoreferat) ist froh darüber und dankt Herrn Prof. *Nager* dafür, daß er die Dakryo-Rhinostomie bei schon vielen Patienten der Augenklinik mit bestem Erfolg ausgeführt hat; denn er glaubt, daß diese Behandlungsmethode der so lästigen und für das Auge gefährlichen Dakryostenose einen ganz großen Fortschritt bedeute, wie er schon letzten Sommer in einem klinischen Vortrag darlegte und demonstrierte (vgl. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1918, Nr. 44). Er zeigt auch den damals demonstrierten Jungen nochmals vor, der ein besonders sprechendes Beispiel gelungener Heilung bei ganz schwierigen Verhältnissen (Tuberkulose des Tränensackes) darstellt. Der Tränenabfluß nach der Nase ist hier andauernd gut, auch jetzt nach einem halben Jahr noch. Man darf also wohl von Dauerheilung reden. Der Sprechende ist schon seit vielen Jahren gegen die schablonenmäßige Sonden-Behandlung der Dakryostenose aufgetreten. Die Dakryo-Rhinostomie ist ein weit besseres Verfahren, um dieses wichtige und bei uns häufige Leiden zu heilen.

Dr. *Imfeld* (Autoreferat): Die endonasale Tränensackoperation nach *West* hat mir in 2 Fällen anscheinend gute Resultate ergeben.

Beim ersten Fall handelte es sich um eine Patientin, bei welcher die Stenose am Uebergang des Tränensackes in den Tränennasengang lag, die Sondierung äußerst erschwert und trotz monatelanger Durchführung nutzlos war. Das beständige lästige Tränenträufeln bildete die Indikation zur Operation. Die Operationstechnik war durch die früher vorgenommene submucöse Septumresektion wesentlich erleichtert. Das Resultat war günstig und andauernd, wie die letzte Kontrolle ca. 7 Monate nach der Operation ergab.

Der andere Fall war kompliziert durch Granulationsbildungen in der Nase, spez. am Nasenboden, die klinisch als Tuberkulose imponierten, zumal Patient noch anderweitig mehrere tuberkulöse Fisteln aufwies. Die pathologisch-anatomische Untersuchung einer Probeexcision war allerdings in der Hinsicht negativ. Vor der Ausführung der *West*'schen Operation wurden sämtliche Granulationen in der Nase entfernt. Auch hier war das Operationsresultat anscheinend günstig, indem nachher der Tränenabfluß unbehindert vor sich ging. Da Patient aber wenige Wochen nach der Operation an einer Miliartuberkulose ad exitum kam, gibt dieser Fall leider über das Dauerresultat keinen Aufschluß.

Dr. *Koenig* (Autoreferat): Nach den Ausführungen von Herrn Prof. *Nager* scheint die Dakryo-Cystorhinostomie nach *Toti,* d. h. die operative Verbindung des Tränensackes mit dem Naseninnern von außen eine antiquierte Methode zu sein, meiner Ansicht nach sehr zu unrecht.

Erstens ist hervorzuheben, daß in den letzten Statistiken *Toti* ebensoviele günstige Resultate hat wie *West*. Auch ich habe seit $1^1/_2$ Jahren mehrere Fälle nach *Toti* mit ausgezeichnetem Erfolge operiert.

Zweitens führen schon die Gegenindikationen, die *West* selbst für seine Methode nennt, auf die *Toti*'sche Methode. *West* gibt für seine Methode folgende Gegenindikationen an: 1. Operation bei kleinen Kindern; 2. bei sehr alten und schwachen Patienten; 3. bei Patienten mit narbiger Verengerung des Naseneinganges. Ferner sagt *West* bei Besprechung seiner Heilungsresultate, daß u. a. diejenigen Fälle nicht den gewünschten Erfolg haben, die infolge allzu starker Blutung die Operation stark behindern.

Bei den oben genannten Gegenindikationen, sagt *West*, müsse die Exstirpation des Sackes ausgeführt werden. Das ist nicht richtig. In fast allen diesen Fällen läßt sich *Toti* sehr wohl ausführen, da für seine Methode die Beschaffenheit des Naseneinganges, sowie des Naseninnern eine ganz geringe Rolle spielt. Auch die Blutung spielt eine viel untergeordnetere Rolle.

Die großen Vorteile der *Toti*'schen Methode bestehen in der leichten Zugänglichkeit zum Operationsgebiet, der ausgezeichneten Uebersicht über dasselbe und der leichteren Technik der Ausführung. Ferner läßt sich bei der Operation die Knochenöffnung in ihrer Form genau nach Wunsch ausführen. Man ist von Knochensplitterung unter Umständen ganz unabhängig. Es hat sich gezeigt, daß in einzelnen Fällen die vordere Partie des zu entfernenden Knochenstückes stark verdickt und verhärtet ist, während weiter hinten der Knochen papierdünn bleibt. Die Knochensplitterung kann da ziemlich erheblich sein. Um dieser Unannehmlichkeit aus dem Wege zu gehen, kam ich auf die Idee, mich eines feinen, nicht schleudernden elektrischen Trepans zu bedienen, ähnlich wie ihn die Zahnärzte benützen, jedoch mit stärkerer Kraft, indem Handstück und Welle an den Pantostaten angeschlossen werden. Mittelst des Trepans bohre ich in der gewünschten Linie eine Reihe von Löchern rosenkranzähnlich nebeneinander. Zum Schluß wird das nur noch in geringer Verbindung mit dem umgebenden Knochen stehende Stück mit Leichtigkeit herausgehebelt oder mit wenigen Hammerschlägen losgebracht. Diese Methode hat den großen Vorteil, daß der Patient vor dem lästigen Hämmern verschont wird, was bei sensiblen, nervösen, alten und schwachen Leuten nicht ohne Bedeutung ist.

Der Nachteil der Methode von *Toti*, nämlich die äußere Narbe, darf nicht überschätzt werden. Bei richtiger Nachbehandlung ist die Narbe in den meisten Fällen in einigen Monaten kaum mehr zu sehen. Am besten ist es, wenn der Verband 5—6 Tage lang auf der Wunde liegen bleiben kann. Da aber des Auges wegen besonders bei Conjunctivitis ein Verband nicht lange

liegen darf, so bringt man am besten zuerst ein kleines Gazestück, darauf etwas Watte auf die Wunde, so daß die Lidspalte fast frei davon bleibt. Dann erst decke ein größeres Gazestück auch die Lidspalte. Ein Tag nach der Operation wird das letztere Gazestück entfernt. Es bleibt dann nur ein kleiner Verband, der das Auge am Oeffnen und Schließen nicht hindert. Geht man so vor, so ist die geringe Sichtbarkeit der Narbe erstaunlich.

Zu den Ausführungen von Prof. *Nager* über die Phlegmonen des Tränensackes bemerke ich, daß auch in diesem Falle *Toti* gemacht werden kann, wie *Fischer* in seiner Statistik von 14 operierten Fällen bewiesen hat.

Was die Tuberkulose des Tränensackes anlagt, so scheinen diese Fälle für die neueren Methoden nicht unzugänglich zu sein. Immerhin ist die Gefahr nicht aus dem Auge zu lassen, daß Tuberkelbazillen aus dem angeschnittenen erkrankten Tränensack in die oberen Luftwege gelangen. Bei Tuberkulose würde ich ebenfalls die *Toti*'sche Methode der *West*'schen vorziehen. Bei ausgedehnter Erkrankung des Tränensackes kann man sich dann die Erfahrungen von *Blaskowicz* zunutze machen, der nicht nur die nasale Wand, sondern fast den ganzen Tränensack exstirpiert und nur eine kleine Schleimhautinsel stehen läßt, nämlich da, wo die Tränenröhrchen in den Sack einmünden. Die Uebersichtlichkeit des Operationsgebietes ermöglicht uns die genaue Abwägung der notwendigerweise zu exstirpierenden Gewebsmassen.

Aus dem Bisherigen geht wohl zur Genüge hervor, daß die *Toti*'sche Methode in Zukunft neben der *West*'schen reichlich Anwendung zu finden das volle Recht hat und in vielen Fällen sogar vorzuziehen ist.

Prof. *Nager:* Auf die Ausführung von Dr. *König* bemerkt *N.*, daß durch eine gute Lokalanaesthesie eine Blutung in den bisher operierten Fällen nicht eintrat. Es ist zweifellos, daß eine Verengerung des Naseneingangs die Operation von *West* unmöglich macht, und daß für solche Fälle die *Toti*'sche Operation, die er durchaus nicht vollständig ablehnen möchte, indiziert ist. Jedoch ist ein besonderes Gewicht auf die Nachbehandlung zu legen, sowohl bei der Operation von *West,* wie auch von *Toti,* und eine solche würde bei Verengerung des Naseneinganges sehr erschwert sein. Ob die Indikation zu einer Operation bei Kindern so vielfach gestellt werden muß, werden die Augenärzte entscheiden. Nur hat *N.* gerade bei Kindern mit skrofulösem und tuberkulösem Habitus solche entstellende Narben beobachtet.

b) **Ueber die endemische Hörstörung und die dabei beobachteten Gehörveränderungen** (Autoreferat).

Der Begriff der endemischen Taubstummheit ist durch *Bircher, sen.* eingeführt und in der Folgezeit bestätigt und erweitert worden, letzteres besonders durch die Feststellung, daß die Taubstummheit auch ohne andere Zeichen kretiner Degeneration vorkommen kann, ferner daß auch schwächere Grade von Schwerhörigeit auf endemische Schädigung zurückgehen; endlich kann die Schädigung nicht nur auf Veränderungen des Gehörorgans, sondern auch des zentralen Nervensystems beruhen. Wir sprechen daher allgemeiner von endemischer Hörstörung und bezeichnen damit alle Grade von Schwerhörigkeit endemisch degenerativer Natur, die auf Alteration verschiedener Organe beruhen können. Bei Vollkretinen werden Hörschädigungen sehr oft festgestellt, z. B. fand *Scholz* unter seinen Kretinen 29 % taubstumme und daneben 32 % schwerhörige Individuen. Bessere Auskunft über das klinische Bild der endemischen Hörstörungen erhalten wir durch Taubstummen-Untersuchungen, wie sie nach dem Vorgange von *Bezold* an verschiedenen Orten der Schweiz ausgeführt wurden. Im Gegensatz zu kretinenarmen Gegenden ist in der Schweiz die Taubstummheit häufiger angeboren; darunter findet sich eine größere Gruppe von Kindern mit relativ großem Hörrest, bei denen teils in

der Familie, teils bei ihnen selbst leichtere Zeichen kretiner Degeneration vorliegen, vor allem gewisse Grade von Schwachsinn. Ganz besonders deutlich wird der Einfluß kretiner Degeneration bei den — in der Schweiz leider sehr häufigen — schwachsinnigen Taubstummen. Aber auch in der Poliklinik und in der Sprechstunde finden sich gar nicht selten Schwerhörige mit Zeichen kretiner Entartung. — Der Hördefekt ist im allgemeinen nicht so groß, wie die Taubstummheit erwarten ließe; offenbar spielt neben der Hörschädigung die geistige Schwäche mit ein Hindernis zur normalen Erlernung der Sprache. — Wenn die Resultate der funktionellen Prüfung in Hinsicht auf die Lokalisation der Schädigung durchgegangen werden, so erhält man kein einheitliches Ergebnis; in einem Teil der Fälle liegt eine Alteration der Schall*empfindung*, in andern, besonders bei Vollkretinen oder idiotischen Schwerhörigen, auch Schädigung der Schall*leitung* vor. Die Verschiedenheit der Resultate kann nicht verwundern, nachdem wir heute wissen, daß die Hörstörung auf Veränderungen verschiedener Organe (Gehörorgan, Gehirn) zurückgehen kann. Der Vorhofapparat scheint, soviel wir wissen, normal zu funktionieren. Nach dem Gesagten ist die *Diagnose* der endemischen Taubstummheit bezw. Schwerhörigkeit bei solchen angeborenen taubstummen oder schwerhörigen Individuen zu stellen, bei denen keine anderen aetiologischen Momente für das Leiden herangezogen werden können, wenn sie gleichzeitig selbst oder in der Familie Zeichen endemischer Degeneration aufweisen, wenn der Hörrest relativ groß ist, und besonders wenn bei der spätern Untersuchung die typischen histologischen Veränderungen vorliegen. Diese sind vor Allem in der Labyrinthkapsel nachweisbar, in Form von Verdickungen der äußern Labyrinthkapselschicht, wodurch eine Verengerung der Paukenhöhle und beider Fensternischen entsteht. Dabei finden sich gewisse Veränderungen der Paukenhöhlenschleimhaut und der Gehörknöchelchen, die neben Formanomalien auch pathologische Verwachsungen, besonders des Stapes mit der Nischenwand und dem Fazialiskanal zeigen. Im Labyrinth finden sich keine charakteristischen Veränderungen; in mehreren Fällen wurden atrophische Zustände der Zellelemente im Ductus cochlearis, der Ganglienzellen und Nervenfasern im Acusticus festgestellt, in andern Fällen ist das innere Ohr normal. Die Anlagen zu diesen Veränderungen sind offenbar angeboren, entwickeln sich aber sehr wahrscheinlich noch postfötal weiter. Die *Therapie* ist bis jetzt aussichtslos. Als früher die endemische Degeneration oft auf eine reine Schilddrüsenerkrankung zurückgeführt wurde, haben verschiedene Autoren die Schilddrüsenmedikation verordnet; genaue *Nach*untersuchungen ergaben jedoch, daß dadurch gewisse körperliche Veränderungen sich beeinflussen lassen, daß aber Gehör und Sprache davon nicht berührt werden. Heute ist das Hauptgewicht auf die *Prophylaxe* der endemischen Degeneration zu legen, wobei auch die Ohrenärzte praktisch und wissenschaftlich mitarbeiten werden.

N. demonstriert eine Reihe makroskopischer und besonders mikroskopischer Präparate über Veränderungen der Gehörorgane von endemischen Hörstörungen.

Diskussion: Dr. *Oswald* (Autoreferat fehlt).

Schluß der Sitzung 10.35.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Ist die Transfusion artgleichen Blutes gefährlich? Von R. Klinger. M. m. W., 1918, Nr. 23.

Verf. wendet sich gegen eine Arbeit Kuczynski's, die unter Anführung einer Beobachtung von Hämolyse bei Transfusion artgleichen Blutes auf die dabei bestehenden Gefahren aufmerksam macht. Die Beweise für die ursächliche Rolle der Transfusion am Exitus erscheinen dem

Verf. ungenügend. Die beobachtete Hämolyse könnte ebenso gut durch Bakterientoxine des bestehenden Gasbrandes bedingt worden sein, da das Blut des Spenders auf seine hämolytische Wirkung auf das Blut des Patienten auch nach dem Tode nicht untersucht worden ist; auch könnte die Hämolyse ebenso gut Folge der darniederliegenden Zirkulation als Ursache des Todes gewesen sein. Die von Kuczynski und anderen geforderte Vorprüfung des Spenderblutes auf Hämolysine und Agglutinine wird vom Verf. als auf falschen theoretischen Voraussetzungen beruhend abgelehnt. Die praktische Verwendbarkeit der Transfusion würde dadurch zum Schaden der Patienten zu stark eingeengt werden. Glaus.

Ein weiterer Beitrag zur Häufigkeit der Lues. Von G. Hubert. M. m. W., 1918, Nr. 23.

Verf. macht statistische Angaben über die Häufigkeit der Syphilis unter den Krankenhauspatienten der 1. medizinischen Klinik in München. Darnach ist die Lues unter den breiteren Volksschichten der Großstadt eine sehr häufige Erkrankung. Unter den Krankenhausinsassen der 1. medizinischen Klinik betrug sie unter 6991 Personen 10,3 Prozent. Von den verschiedenen Krankheitsformen verdient die Lues latens wegen ihrer Häufigkeit und ihrer schweren Erkennbarkeit besondere Beachtung. Für die Diagnose der Lues latens ist oft die Wassermann-Reaktion allein ausschlaggebend. In den ersten vier Jahrzehnten ist die Lues unter den Frauen häufiger als unter den Männern, was wohl eine Kriegsfolge ist, insofern viele männliche Syphilitiker zurzeit im Heere sind. Auch im höheren Alter kommt die Lues noch ziemlich häufig zur Beobachtung. Die Tuberkulose ist nur um 3,6 Prozent häufiger als die Lues. Glaus.

Das Vollkornbrot. Von A. Theilhaber. M. m. W., 1918, Nr. 23.

Die Beimengung der äußeren Kleie, d. h. der vermahlenen Kornschalen zum Brote ist gesundheitsschädlich. Außer Störungen der Verdauung bewirkt es Abmagerung und Unterernährung. Die starke Zersetzung der Zellulose der Schalen der Getreidekörner wirkt nämlich reizend und anregend auf die Peristaltik der Därme, dadurch kommt es zu Verminderung der Resorption. Auch kann resorptionsfähiges Material durch abnorme Zersetzungen Schaden leiden. Die abnorme Gärung der Kohlehydrate kann auch zu einer Entzündung der Darmschleimhaut führen. Glaus.

Ueber die Vakzinebehandlung der Augengonorrhoe. Von Haab. M. m. W., 1918, Nr. 24.

Verf. hat die von v. Szily und Sternberg angegebene abortive Behandlung der Augengonorrhoe mit Typhusvakzine an einem bis jetzt erst kleinen Material einer Nachprüfung unterzogen. Dabei konnten die günstigen Erfahrungen von v. Szily und Sternberg bestätigt werden. Gleichzeitig bestehende Genitalgonorrhoe wird wenig oder gar nicht beeinflußt. Die Vakzinetherapie bei Ulcus serpens und Trachom erzielte keinen deutlichen Erfolg. Glaus.

Das kleine Herz. Von Geigel. M. m. W., 1918, Nr. 24.

Für die Untersuchung und klinische Beurteilung der Herzgröße ist lediglich die Bestimmung des „reduzierten Herzquotienten“ nach Geigel geeignet. Als kleines Herz ist jedes anzusehen, dessen reduzierter Herzquotient kleiner als 14 ist, ganz gleichgültig welche Form der Herzschatten hat. Das kleine Herz kann eine ganz harmlose Erscheinung sein und ist es in nicht wenigen Fällen bei jungen Leuten zwischen 17 und 27 Jahren. In vorgerückteren Jahren ist es nie gleichgültig; es kommt hier außer bei Marasmus namentlich bei der Lungenphthise vor. Wird ein kleines Herz bei einem Kranken gefunden, der über Herzbeschwerden klagt, so kann es diese auch ohne jeden sonstigen objektiven Befund erklären. Glaus.

Chemische Studien zur Physiologie und Pathologie. Zur Funktion der Schilddrüse. Von E. Herzfeld und R. Klinger. M. m. W., 1918, Nr. 24.

Nach den Untersuchungen und Anschauungen der Verf. kann das Sekret der Schilddrüse kein Eiweißkörper sein. Es muß sich vielmehr um tiefere, dialysable Abbauprodukte handeln. Einmal können Eiweißkörper durch intakte Zellmembranen überhaupt nicht zur Resorption gelangen, zweitens gehört das Eiweiß an sich zu den biochemisch indifferenten Körpern, während in der Regel bloß Abbauprodukte desselben im tierischen Organismus Reaktionen auszulösen vermögen. Wäre ein hoch synthetisierter Eiweißkörper allein imstande, das spezifische Sekret der Drüse zu ersetzen, so wäre die gute Wirksamkeit per os zugeführter und namentlich artverschiedener Präparate ganz unverständlich. Versuche der Verf. mit aus Schilddrüsenautolysaten hergestellten jodfreien Eiweißabbauprodukten an kropfigen Ratten ergaben eine sehr deutliche Beeinflussung der Struma im Sinne einer weitgehenden Rückbildung. Nach den Ansichten der Verf. ist die Thyeroidea ein Organ, welches den Eiweißabbau und Umsatz des Körpers in erster Linie reguliert und durch Produktion proteolytisch aktiver Abbauprodukte bewirkt, daß die Eiweißschlacken aus dem Blute entfernt werden. Die strumöse Entartung der Schilddrüse beruht auf einer fortwährenden Neubildung von Zell-

plasma und Zellkernen, der eine ungenügende Produktion von Sekret gegenübersteht. Das Jod findet sich in der Drüse in Form von Salzverbindungen der Eiweißabbauprodukte, es ist kein wesentlicher Bestandteil des Sekrets, seine Rolle bei der Funktion der Drüse besteht vielmehr darin, daß es die Bildung und Abgabe des Sekretes fördert. Die Wirkung der Nerven beruht in einer Steigerung der Sekretbildung durch erhöhte Autolyse.

Glaus.

Zur Verhütung von Durchfällen. Von O. Kestner. M. m. W., 1918, Nr. 24.

Verf. weist auf die Bedeutung hin, die der Herabsetzung der Salzsäuresekretion des Magens für die Entstehung von Durchfällen zukommt. Bei Salzsäuremangel ist der Transport durch den Dünndarm beschleunigt, dabei können gröbere, unverdaute Stücke in den Dickdarm gelangen und dort reizend wirken. In südlichen Gegenden kann die Herabsetzung der Salzsäuresekretion außer durch Schwitzen noch durch wegen der Malariagefahr prophylaktisch eingenommenes Chinin erheblich herabgesetzt werden. Unter diesen Umständen muß durch reichliche Zufuhr saurer Getränke, die am besten Zitronensäure oder Milchsäure enthalten, Abhilfe geschaffen werden.

Glaus.

Ueber die Behandlung der Ruhr mit polyvalentem Serum. Von L. Jakob. M. m. W., 1918, Nr, 24.

Verf. berichtet über 90 mit Serum behandelte Ruhrkranke, 29 davon hatten eine schwere, 45 eine mittelschwere, 16 eine leichte Erkrankung. Fast ausschließlich wurde polyvalentes Serum angewandt, sowohl subkutan als intravenös, meist in der ersten bis zweiten Krankheitswoche in Mengen von 20 bis 490 ccm. Dabei konnte kein Einfluß auf den Verlauf der Krankheit festgestellt werden. Die Zahl der Todesfälle verminderte sich nicht, die Dauer der Erkrankung wurde nicht verkürzt, die einzelnen Symptome wie Pulsbeschaffenheit, Fieber, Durchfälle, Tenesmen verliefen nicht anders als bei rein symptomatisch behandelten Fällen. Komplikationen wie Ruhrrheumatismus wurden nicht verhütet, auch blieb ihnen gegenüber das Serum unwirksam. Ganz leichte Erscheinungen von Serumkrankheit waren häufig, auch schwerere und zum Teil bedrohliche aber nicht so selten (vier bis fünf Prozent.) Glaus.

Ueber Wundverklebung nach Bier. Von A. Salomon. M. m. W., 1918, Nr. 24.

Um in offenen Wunden, die größere Gewebslücken aufweisen, eine möglichst vollkommene Regeneration und Narbenbildung zu erzielen, hat Bier vorgeschlagen, die Regeneration subkutan, d. h. unter völligen Abschluß der Gewebe verlaufen zu lassen, indem die Wunde durch einen wasserdichten Stoff wie Billrothbattist verklebt wird. Verf. hat das von Bier angegebene Verfahren erprobt und seit einem Jahr über 500 der verschiedensten Wunden mit gutem Erfolge damit behandelt. Tief eingezogene Narben kommen bei Anwendung dieser Methode nicht vor, die Narben sind ungleich zarter und erreichen auch das Hautniveau bei mehr oder weniger tiefen Hautdefekten. Verwachsungen der Narbe mit den tiefer gelegenen Teilen werden in einer großen Anzahl von Fällen vermieden und dadurch ungleich bessere funktionelle Resultate erzielt. Auch schwer heilende Wunden wie Unterschenkelgeschwüre, tropische Ulcera, Geschwüre über alten Narben und Knochen kann man auf diese Weise zum Verschluß bringen. Eine gleichzeitige Verwendung von feuchtwarmen Umschlägen hat sich als nützlich erwiesen. Nach diesen Erfahrungen gilt der Eiter, wenn einmal das akute Infektionsstadium überwunden ist, nicht mehr als das absolut schädliche Prinzip, das bekämpft werden muß, vielmehr hat er wichtige Aufgaben zu erfüllen, er ist der Erhalter der Lücke bei großen Wunddefekten, daneben der Spender von Feuchtigkeit und Nährmaterial, vielleicht auch von Reizstoffen für die wachsenden Gewebe.

Glaus.

Ueber Skorbut, Chininanaphylaxie und Malaria. Studien zur Frage der Arzneimittel-Idiosynkrasien. Von K. Hanemann. M. m. W., 1918, Nr. 25.

Bei skorbutartigen, hämorrhagischen Diathesen von Leuten, die aus malariaverdächtigen Gegenden kommen, muß zur Ermöglichung einer Kausaltherapie differentialdiagnostisch an die Möglichkeit gedacht werden, daß ähnliche Blutungen auch durch Chinin oder ein in gleicher Weise auf die Vasomotoren wirkendes Arzneimittel hervorgerufen werden können. Die Resorptions- und Ausscheidungsergebnisse sowie die entsprechenden experimentellen und klinischen Beobachtungen lassen mit größter Wahrscheinlichkeit darauf schließen, daß die verschiedenen Chininnebenwirkungen größtenteils durch Chininderivate hervorgerufen werden, die bei dem 60—70 proz. Abbau des Chinins im Körper zu entstehen scheinen. Das Chinin und seine Derivate wirken teils zentral, teils lokal auf das Vasomotorensystem; der eigenartige Einfluß des Chinins und der übrigen mit Sicherheit festgestellten Gelegenheitsursachen bei der Auslösung des Schwarzwasserfiebers beruht in paroxysmaler Abdominalstauung verbunden mit vermehrter Erythrophagie in Milz und Leber. Die klinischen Beobachtungen bei der Chininprophylaxe und einstigen Chinintherapie lassen ebenso wie die Tierexperimente den Schluß zu, daß bei der

„Chininanaphylaxie“ neben der Uebertragbarkeit passiver Anaphylaxie ebenfalls die für echte Anaphylaxie beweisend zu erachtende Antianaphylaxie, sowie das Auftreten schockartiger Symptome nach verschwindend kleinen und von der normaltoxischen Dosis weit entfernten, reapplizierten Chiningaben (0,0001 g) zu erkennen ist. Die Chininüberempfindlichkeit wäre demnach von übrigen Arzneimittelidiosynkrasien abzutrennen.
Glaus.

Ueber Frühzeichen der postdiphtherischen Lähmung. Von Gött. M. m. W., 1918, Nr. 25.

Nach den Untersuchungen des Verf. sind Kinder, bei denen bald nach einer Diphtherie das Chvostek'sche Phänomen und eine Steigerung der Kniesehnenreflexe auftreten, bedeutend mehr gefährdet, an Lähmungen zu erkranken, als solche, bei denen die genannten Zeichen fehlen. Wenn es nun auch nicht möglich ist, die Lähmung im Keime zu ersticken, so kann man solchen Kindern doch insofern helfen, als man weitere Schädigungen von ihrem Nervensystem fern hält, insbesondere ein zu frühes Verlassen des Bettes verhindert.
Glaus.

Dauerausscheider nach typhösen Erkrankungen. Bakteriologische und klinische Erfahrungen über die Latenz der chronischen typhösen Infektion. Von Reibmayr. M. m. W., 1918, Nr. 25.

Verf. teilt seine Erfahrungen mit, die auf vielen tausenden von bakteriologischen Untersuchungen als auch auf zahlreichen klinischen Beobachtungen von Dauerausscheidern und Bazillenträgern durch viele Monate beruhen. Die Dauerausscheidung bei Paratyphus A und B durch den Stuhl ist völlig gleich wie bei Typhus. Bei Parathyphus-B-Kranken gelingt der Nachweis der Keime im Stuhle oft erst in der Rekonvaleszenz. Die Dauerausscheider scheiden die Keime meist massenhaft aus; der Nachweis ist oft konstant, seltener nur periodisch zu führen. Die Einsaat der Keime durch die Galle ins Duodenum geschieht periodisch; die pathogenen Keime siedeln sich jedoch im Darme für Wochen an. Epidemiologisch wichtig sind die nicht selten vorkommenden Spätausscheider, bei denen in den ersten vier bis acht Wochen der Genesung es noch nicht gelingt, einen positiven Stuhlbefund zu erheben. Urinausscheider sind bei Paratyphus B sehr selten; nach Paratyphus B gibt es chronische Rachenbazillenträger; die Leute mit spezifischen Periostabszessen müssen keine Dauerausscheider sein oder werden. Dauerausscheider nach typhösen Erkrankungen haben häufig früher einen Typhus oder eine andere allgemeine septische Infektion durchgemacht. Der Zustand der Dauerausscheidung festigt sich im Laufe späterer Monate und Jahre; im ersten Halbjahre nach der Erkrankung werden ca. 25 Prozent spontan infektionsfrei. Die typische Cholezystitis spielt in den ersten 15 Monaten eine geringe Rolle; dagegen sind diffuse subjektive Beschwerden im Oberbauch häufig. Die Cholezystitis ist mehr eine Folge als eine Ursache der Dauerausscheidung. Die chronischen Erkrankungen des Darmes spielen für die typische massenhafte Dauerausscheidung keine nachweisbare Rolle.
Glaus.

„Idiopathischer Pneumothorax“. Von F. Reiche. M. m. W., 1918, Nr. 25.

Verf. berichtet über einen Fall, bei dem bei einer 37 Jahre alten völlig gesunden Frau nächtlicherweile oder beim Erwachen ein rechtsseitiger Pneumothorax auftrat, der selbst bei ungenügender Schonung restlose Rückbildung erfuhr. Die damaligen und nach einem Jahre wieder vorgenommenen Röntgenuntersuchungen ergaben keinen Anhaltspunkt für irgend eine Herderkrankung oder wandständige Veränderung der betroffenen Lunge. Auch sonst fanden sich keine Anhaltspunkte für Lungentuberkulose oder für Emphysen. Trotzdem hält Verf. eine minimale tuberkulöse Gewebszerstörung, die, hart unter dem Pleuraüberzug gelegen, diesen durchbrach, für das wahrscheinlichste ätiologische Moment.

Ueber dauernden Herzblock ohne Herzinsuffizienz. (Ein dauernder Herzblock beim Kinde.) Von P. Stumpf. M. m. W., 1918, Nr. 25.

Die erste Mitteilung des Verf. betrifft ein zehnjähriges Mädchen, bei dem seit zwei Jahren eine im Anschluß an Diphtherie entstandene vollständige Dissoziation zwischen Vorhof und Ventrikel besteht, die am ehesten als Folge einer Schwiele im His'schen Bündel anzusehen ist. Trotz dieser schweren Störung hat das Herz dieses Kindes seinen Anforderungen bisher funktionell vollauf genügt. Beim zweiten mitgeteilten Fall handelt es sich um einen 73jährigen, relativ rüstigen alten Mann, der trotz ausgesprochenem, vor 20 Jahren nach einem Typhus entstandenem Herzblock seinem Berufe als Schreiner obliegen kann. In beiden Fällen handelt es sich nach der Ansicht des Verf. um eine zirkumskripte Läsion des Reizleitungssystems. Die so entstandene Störung wird praktisch dadurch kompensiert, daß die einzelnen Herzabschnitte dank der Funktionstüchtigkeit ihres Myokards sich den veränderten Rhythmus anzupassen vermögen.
Glaus.

Ein einfaches Verfahren zur Verhütung des Rücksinkens der Zunge bei Bewußtlosen. Von A. Loewy und G. Meyer. M. m. W., 1918, Nr. 25.

Ein einfacher Kunstgriff, Zungengrund und Kehlkopf nach vorn zu verlegen, also

den Eingang zu den Luftwegen frei zu machen, besteht darin, daß man den Kopf so stark wie möglich nach der rechten oder linken Seite dreht und ihn dann in dieser Stellung beläßt. Genaue, am Lebenden und Toten erhobene Messungen veranschaulichen die durch diese Methode zu erzielende erhebliche Erweiterung des Kehlkopfeinganges. Glaus.

Ueber den spektroskopischen Blutnachweis in den Faezes und im Mageninhalt. Von J. Boas. B. kl. W., 1918, H. 26.

Verf. empfiehlt die spektroskopische Untersuchung auf Blutfarbstoff in den Faezes und im Mageninhalt als Kontrolle für die Richtigkeit der katalytischen Vorproben. Der spektroskopische Blutnachweis im Stuhl nach der Methode Snappers — Vorbehandlung der Faezes mit Aceton. Hinzufügen von Kalilauge, Pyridin und Alkohol. Reduktion durch Schwefelammonium zu Hämochromogen — erreicht zwar die katalytisch geführten Untersuchungen nicht an Schärfe, er bildet aber bei positivem Ausfall einen unzweifelhaften Beweis für Anwesenheit von Blut Günstiger und einfacher ist der spektroskopische Hämochromogen-Nachweis im Mageninhalt: Neutralisation mit zehn Prozent Sodalösung, Versetzung mit alkalisch-alkoholischer Pyridinlösung, Reduktion mit Hydrazinhydratlösung. Die Anwesenheit von Blutfarbstoff kann durch Farbreaktion (pfirsichfarben) und spektroskopische erkannt werden.

Schönberg.

Ein Fall von syphilitischer Affektion im Musculus biceps. Von K. Tetréce. B. kl. W., 1918, H. 26.

Schilderung eines Falles von Syphilis des Musculus biceps, die zuerst das Bild einer diffusen Myosidis, in den späteren Stadien das einer typischen gumenösen Muskellues bot. Schönberg.

Zur pathologischen Anatomie der Paratyphus - B - Erkrankungen. Von H. Beitzke. B. kl. W., 1918, H. 27.

Verf. teilt sein Untersuchungsmaterial in drei Gruppen. Die erste Gruppe bot klinisch mit mehr oder minder großer Deutlichkeit das Bild des Abdominaltyphus. Pathologisch anatomisch entsprach der Befund in zwei von drei Fällen diesem Bilde, indem sich die für Typhus typischen Veränderungen am Darm, an den Gekrösedrüsen, in der Leber, Niere etc. nachweisen ließen. Im dritten Falle dieser Gruppe war die Mitbeteiligung des lymphatischen Apparates nur gering. Die zwei Fälle der zweiten Gruppe entsprachen klinisch einer schweren akuten Gastroenteritis. Auch die Sektionen ergaben den Befund einer Gastroenteritis acuta mit geringer Beteiligung der lymphatischen Gewebe. Die dritte Gruppe, die sowohl klinisch als pathologisch-anatomisch das Bild der echten Ruhr bietet, sieht Verf. mit Sternberg als echte Ruhrinfektion an, die eventuell als Sekundärinfektion bei einem Paratyphus auftritt. Schönberg.

Das Wesen der Weil-Felix'schen Reaktion auf Fleckfieber. Von H. Braun. B. kl. W., 1918, H. 27.

Auf Grund seiner experimentellen Erfahrungen kommt Verf. zu der Ansicht, daß es sich bei der Weil-Felix'schen Reaktion um eine unter dem Einfluß der Fleckfieberinfektion erfolgte starke Vermehrung normaler, gegen besondere Proteusstämme zufällig gerichteter Agglutinine handelt. Verf. konnte sich davon überzeugen, daß fast keinem normalen Menschenserum Agglutinin gegen die x_2— und x_{19}— Bazillen fehlen, wenn größere Serummengen verwendet werden. Bei der Untersuchung der Nichtfleckfieberproteusstämme gehörten fast alle in Frankfurt gezüchteten Proteusstämme zur Gruppe I, alle aus Wien stammenden Stämme zur Gruppe II. Diese Tatsache führt zu der Annahme, daß sie Proteusrassen nach Gegenden verschieden sind. Verf. faßt daher die Fleckfieberproteusstämme als zufällige Befunde oder zufällige Mischinfektions - Erreger bei Fleckfieberkranken auf. Schönberg.

Experimentelle Analyse der subfebrilen Temperaturen und ihre Ergebnisse. Von J. E. Holló. B. kl. W., 1918. H. 27.

Es gibt eine Art von äußerst chronischer Subfrebrilität mit sehr konstantem Typus, die sich dadurch von den gewöhnlichen Subfebrilitäten unterscheidet, daß sie durch Antipyretika unbeeinflußt bleibt, durch Opium (Morphin) aber prompt erniedrigt wird. Diese Subfebrilität beruht wahrscheinlich auf einen erhöhten Tonus des Sympathikers. Verf. nennen sie daher die konstitutionelle Subfebrilität. Klinisch muß und kann sie durch die pharmakologische Prüfung von der inzipienten, befundlosen Lungentuberkulose abgegrenzt werden.

Schönberg.

Der chronische Hydrozephalus und das chronische Oedem der weichen Hirnhäute (Meningitis serosa) als Spätfolge von Schädelverletzungen. Von G. Seefisch. B. kl. W., 1918, H. 27.

Verf. gibt folgende Zusammenfassung: 1. Die Bezeichnung Meningitis serosa nach Schädelverletzung ist für die meisten Fälle besser durch „akuter oder chron. Hydrocephalus int. oder ext. traumaticus“ zu ersetzen, die Bezeichnung „bullöses Oedem“ durch „Oedeme der weichen Häute“. 2. Das Oedem der weichen Hirnhäute ist eine nicht ganz seltene Spätfolge anscheinend leichter Verletzungen, besonders Schußverletzungen des Hirnschädels, sein Krankheitsbild ist

dem der Neurasthenie ähnlich. 3. Heilung bringt nur die Operation, welche die schädigende Ursache (Narbe, Depression u. a.) beseitigt. Die Lumbalpunktion kann nur vorübergehende Besserung bringen. 4. Die operative Behandlung hat in zwei Akten zu bestehen, dem eigentlich therapeutischen Eingriffe und der späteren plastischen Deckung des Schädeldefektes. 5. Zur Deckung des großen Defektes hat sich der (doppelt gestielte) Periost-Knochen-Brückenlappen sehr gut bewährt. Als Hautschnitt wird der Türflügelschnitt empfohlen. Schönberg.

Ueber die Anwendung und die Wirkung des Chlorkalziums beim Menschen. Von Oskar Adler und Leo Pollak. W. kl. W., 1918, Nr. 26.

Chlorkalzium kommt therapeutisch in Frage als ein die Blutgerinnung beförderndes Mittel und als entzündungswidriges Agens. Theoretisches Interesse hat bisher eine weitere Wirkung des Chlorkalziums auf das Herz, bestehend in einer Verstärkung und Verlängerung der Systole auf Kosten der Diastole unter Zunahme des Tonus bei kleineren Gaben und bei größeren in Hervorrufen von Arythmie. Die Untersuchungen der Verf. beschränken sich auf die Frage der intravenösen Chlorkalziuminjektion im allgemeinen und auf die Beobachtung ihrer Wirkungen beim gesunden und kranken Menschen. Die Berechtigung zu diesen Untersuchungen liegt in dem Umstand, daß das Mittel subkutan nicht verwendet werden kann und die interne Verabreichung oft nicht genügend raschen Erfolg verspricht. — Die Technik der Infusion muß eine außerordentlich sorgfältige sein, namentlich muß langsam injiziert werden. In 50 zur Untersuchung benützten Fällen bewegten sich die Mengen der Lösung zwischen 5 und 350 ccm, entsprechend 0,147 bis 10,35 g des kristallisierten Salzes. Die Ergebnisse waren folgende: Verminderung der Pulszahl häufig auf 40 bis 50 bei injizierten Mengen von 100—300 ccm. Auftreten von Arythmie in acht Fällen; das Auftreten dieser Erscheinung war nicht von der injizierten Menge abhängig; in zwei Fällen bei kräftigem Puls Auftreten eines systolischen Geräusches an der Mitralis; in einigen Fällen gegen Ende der Injektion Erblassen des Gesichts und vorübergehendes Schwindelgefühl; der Blutdruck wurde nicht erheblich verändert, ebensowenig die Atmung; Absinken der Leukozytenwerte; die Viskosität des Blutes wurde nicht ernstlich verändert; in 14 Fällen wurde die Gerinnungszeit des Blutes bestimmt, sie war im allgemeinen keine beträchtliche. — Zur Ermittlung der Gerinnungszeit des Blutes geben Verf. eine neue Methode an —. Die Harnausscheidung wurde meist erheblich vermehrt; in 14 Fällen Auftreten von Temperatursteigerung mit oder ohne Schüttelfrost, namentlich bei nicht ganz gesunden Leuten. VonderMühll.

Beiträge zur Therapie der Typhusbazillenträger. Von Philipp Leitner. W. kl. W., 1918, Nr. 26.

Bei zwölf Typhusbazillenträgern (Paratyphus-B) injizierte Verf. vorerst 0,3 und dann eventl. nach dem 0,6 g Neo-Salvarsan mit dem Erfolg, daß bei drei Leuten die Ausscheidungen von Bazillen schon nach der ersten Injektion aufhörten und bei weiteren sieben Leuten nach der zweiten. Zwei Leute schieden auch weiter im Stuhle Bazillen aus. Zehn Leute waren vor der Behandlung nur Stuhlausscheider und zwei Stuhl- und Urinausscheider. VonderMühll.

Zur Theorie der Lebertranwirkung. Von Arnold Orgler. Jb. f. Kindhlk., 1918, Bd. 87, H. 6.

Obschon seit Einführung des Lebertrans, resp. Phosphorlebertrans in die Therapie der Rachitis durch Kassowitz eine Unzahl von Rachitikern damit behandelt worden ist, liegt noch kein eindeutiges klinisches Urteil über die Wirksamkeit dieser Therapie vor, hingegen wird in Bezug auf die Spasmophylie von allen Beobachtern zugegeben, daß der Phosphorlebertran auf dieselbe eine überaus günstige Wirkung ausübt. Aus den Stoffwechselversuchen muß unbedingt der Schluß gezogen werden, daß der Lebertran, resp. Phosphorlebertran im Stande ist, den Kalkansatz bei rachitischen Kindern zu verbessern. Ferner haben sowohl klinische Beobachtung als Stoffwechselversuche gezeigt, daß die Lebertranwirkung erst einsetzt, wenn eine Heilungstendenz vorliegt. Auch andere Fette, z. B. Sesamöl und Olivenöl haben einen ähnlichen, wenn auch nicht so sicheren Einfluß auf die Rachitis und den Kalkansatz des Rachitikers, aber auch allein durch Aenderung der Ernährung gelingt es, die Rachitis zu heilen. Eine besondere Stellung nimmt unter den Fetten das Milchfett ein. Sowohl die klinische Beobachtung als Stoffwechselversuche haben gezeigt, daß reichliche Zufuhr von Milchfett den Verlauf der Rachitis verschlimmert und umgekehrt Verminderung desselben den Kalkansatz begünstigt. Lebertran allein kann dieselbe, wenn auch vielleicht nicht immer gleich große, Wirkung entfalten, wie Phosphorlebertran. Die Wirkung des Lebertrans kommt im intermediären Stoffwechsel zustande. Die Untersuchungen des Verf. haben gezeigt, daß die fettsauren, namentlich die oleinsauren Ca.-Salze viel besser vom Serum gelöst werden als die phosphorsauren Ca.-Salze. Bei Zusatz von Lebertran bekommt also der Knochen mehr Ca. zugeführt und

kann, falls er aufnahmefähig ist, auch mehr Ca. ansetzen. Ob diese Ca.-Anreicherung des Blutes genügt um die Wirkung des Lebertrans völlig zu erklären, läßt V. dahingestellt. Er glaubt, daß nur ein Teil der Verbesserung des Ca.-Ansatzes auf diese Weise erklärt werden kann. Hotz.

Ueber Chylothorax im Kindesalter. Von A. Hüssi. Jb. f. Kindhlk. 1918, Bd. 87, H. 6.

Chylothorax ist im Kindesalter äußerst selten. Verf. konnte in der Literatur elf Fälle finden, an Hand deren und an Hand eines 12. selbst beobachteten Falles das Krankheitsbild eingehend besprochen wird. In dem Fall des Verf. handelte es sich um ein 7¼jähriges mit Tuberkulose hereditär belastetes Mädchen, das einige Monate nach der Vakzination mit Hüsteln, Mattigkeit und Abmagerung erkrankte und als Lungenspitzenkatarrh zur Aufnahme geschickt wurde. Es bot das Bild einer doppelseitigen exsudativen Pleuritis, die sich bei der Punktion als Chylothorax entpuppte. Es stand mehr als ein Jahr in Behandlung, ohne daß die Affektion ganz ausheilte. Bei einer ca. 1½ Jahre später vorgenommenen Nachuntersuchung erwies sich das Mädchen als ganz gesund. Aetiologie ganz unklar. Alle Tuberkulinproben waren negativ. Wassermann negativ. Hotz.

Frühzeitige Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale bei einem zweijährigen Mädchen infolge eines Hypernephroms der rechten Nebenniere. Von Fr. Schiff. Jb. f. Kindhlk., 1918, Bd. 87, H. 6.

Das Mädchen erkrankte unter leichtem Fieber und verlernte das Gehen. Der Bauch nahm sichtlich an Größe zu. Die Schamgegend begann sich zu behaaren. Die Erkrankung wurde mit einer auffälligen Appetitzunahme eingeleitet. Die klinische Untersuchung ergab einen Bauchtumor, der als von der rechten Nebenniere ausgehend angenommen wurde. Außerdem Hypertrichose am ganzen Körper, namentlich in der Schamgegend. Tiefe Stimme, ernstes ruhiges Wesen, „fast wie bei einem Erwachsenen". Auch die Intelligenz schien die dem Alter des Kindes entsprechende zu übertreffen. Operation. Bald darauf Exitus. Der Tumor erwies sich als Hypernephrom der rechten Nebenniere. Hotz.

Die Bedeutung der Rammstedt-Operation bei der Behandlung der Pylorusstenose im Säuglingsalter. Von J. von Bokay. Jb. f. Kindhlk., Bd. 88, H. 1.

Bericht über vier Fälle von Pylorusstenose, die durch die Rammstedt'sche Operation (einfache Durchtrennung des Pylorus in der Längsrichtung bis zur Mucosa) geheilt wurden. Die Patienten blieben noch 1, 1½, 3½ Jahre in Beobachtung und erwiesen sich als vollständig geheilt. Die bedrohlichen Symptome verschwanden sozusagen plötzlich nach der Operation, die Gewichtszunahme setzte schon am zweiten resp. dritten Tag ein und schritt bei allen vier Säuglingen von da an in tadellosem Tempo fort. Die Rammstedt'sche Operation übertrifft an Einfachheit und bezüglich ihres Erfolges alle andern bisher angewandten Operationsverfahren bei weitem und sollte nach Ansicht des Verf. immer ausgeführt werden, wenn es nicht gelingt, durch innere und diätetische Behandlung das Sinken der Gewichtskurve binnen kurzer Zeit zu paralysieren. Hotz.

Die Bedeutung von Eiweißzulagen beim Säugling. Von J. Howland und K. Stolte. Jb. f. Kindhlk., 1918, Bd. 88, H. 2.

Die Verf. untersuchten den Einfluß großer Eiweißzulagen, die den Stickstoffgehalt der Nahrung reichlich verdoppelten (bis 25 g pro die) bei einem gesunden, vier Monate alten Brustkind im Stoffwechselversuch. Es ergab sich folgendes Resultat: Die Eiweißzulage wurde vollständig resorbiert, das Kind nahm an Gewicht und Länge stark zu unter Ansatz von Eiweiß, Kalium, Natrium, Chlor und Wasser. Hingegen bedingte die vermehrte Bildung anorganischer Säuren einen erheblichen Rückgang der Kalkretention. Zur Zeit der reichlichen Eiweißzulage nahmen die bei dem Kind nachweisbaren exsudativen Erscheinungen ganz erheblich zu. Hotz.

Ueber Erkrankung von Wohnungsgenossen bei Diphtherie und Scharlach. Von J. Widowitz. Jb. f. Kindhlk., 1918, Bd. 88, H. 2.

Mitteilung der vom Verf. in der Privatpraxis gemachten Beobachtungen. Die Zahl der infizierten Wohnungsgenossen betrug bei Diphtherie 18 von 282 Kindern = sechs Prozent, bei Scharlach 34 von 493 Kindern = 6,0 Prozent, ist also bei beiden Krankheiten erheblich. Dabei ist zu erwähnen, daß Verf. bei Scharlach die Entfernung der mitwohnenden Kinder aus dem Haushalt für sechs bis sieben Wochen forderte, während er sich bei der Diphtherie mit der Isolierung der gesunden Kinder in der Wohnung begnügte. Er empfiehlt auch bei Diphtherie die mitwohnenden Kinder aus dem Haushalt zu entfernen und zwar bis zum Verschwinden der Bazillen bei dem Erkrankten.

Hotz.

Der Einfluß von Eiweißanreicherung der Nahrung beim Säugling auf den Stoffwechsel. Von M. Tannaka. Jb. f. Kindhlk., 1918, Bd. 88, H. 3.

Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, den Einfluß übermäßiger Eiweißzufuhr beim Säugling zu untersuchen. Die Untersuchungen wurden an zwei Säuglingen im Alter von fünf und drei Monaten durch-

geführt und führten zu folgenden Resultaten. Mit der zunehmenden Steigerung der Eiweißzufuhr ergab sich eine stark vermehrte N-Resorption. Die Retention wurde aber immer schwächer. Es wurde also ein Teil der Nahrung als Luxus konsumiert. Nach Auffassung des Verf. handelt es sich offenbar um eine Störung im intermediären Stoffwechsel durch eine Ueberlastung desselben mit Eiweiß oder dessen Bausteinen. Beide Kinder nahmen von der Zeit des letzten Stoffwechselversuches an die nächste Zeit nicht mehr zu, bei guten Stühlen und ausreichender, scheinbar günstig zusammengesetzter Nahrung. Man darf vielleicht die Störung, die sich an die Eiweißüberfütterung anschloß auch im klinischen Sinne als Eiweißnährschaden auffassen. Hotz.

Linksseitige Coecalbrüche bei Kindern. Von Ernst Bogdan. Jb. f. Kindhlk., 1918, Bd. 88, H. 3.

Bericht über fünf Fälle von linksseitiger Leistenhernie bei Knaben von drei bis vier Jahren, bei denen das Coecum mit dem Processus vermiformis sich im Bruchsack befanden. Die Entstehung dieser linksseitigen Coecalbrüche wird durch außerordentliche Beweglichkeit des Coecums und abnorme Länge des Mesocoecums resp. Mesokolons erklärt. Schwäche der Bauchwand, die in drei der beschriebenen Fälle konstatiert wurde, kann als beförderndes Moment hinzukommen. Hotz.

Pulsverlangsamung. Von Siebelt. M. K. 1918. No. 23.

Mit der längeren Dauer des Krieges bemerkte Verf. eine Zunahme der Personen mit Pulsverlangsamung. Vorwiegend betroffen war das höhere Alter, ein Umstand, der sich mit dem Vorkommen der Arteriosklerose deckt. Die Kranken boten im wesentlichen das Bild der Blutarmut in Verbindung mit mancherlei neurasthenischen Beschwerden. Therapeutisch kommt Kräftigung des Körpers im allgemeinen und des Herzens im besonderen in Betracht. Felix Barth.

Rasche Abheilung eines Falles von Augentripper nach Einspritzung von 10 ccm sterilisierter Milch. Von Nußbaum. M. K. 1918. No. 23.

Bericht über einen Fall akuten Augentrippers, der nach Injektion von 10 ccm sterilisierter Milch ins Gesäß in 10 Tagen abheilte. Merkwürdigerweise ist der nebenbei bestehende Harnröhrentripper nicht beeinflußt worden. Das Auge wurde lokal mit Kalium permanganicum und Argentum behandelt. Felix Barth.

Kleine Mitteilungen.

Basel. Professor *Albrecht Burckhardt,* Direktor der Hygienischen Anstalt, tritt auf 1. Oktober 1919 zurück.

Dr. *Fritz Rohrer,* bisher Privatdozent der Physiologie in Bern, habilitiert sich für das gleiche Fach in Basel.

Gesellschaft der schweiz. Augenärzte. 12. Ordentliche Jahresversammlung Samstag den 5. und Sonntag den 6. Juli 1919 in Basel. Samstag den 5. Juli, nachmittags 3 Uhr: Wissenschaftliche Sitzung im Hörsaal der Universitäts-Augenklinik, Mittlere Straße 91. 1. *Gonin* (Lausanne): Die klinische Diagnose und die Behandlung der verschiedenen Formen der Netzhautablösung. 2. *Vogt* (Basel): a) Sichtbarkeit des lebenden Hornhautendothels mittelst Hornhautmikroskop und Gullstrand'scher Spaltlampe (mit Demonstrationen). b) Experimentelle Erzeugung von Cataract durch isoliertes kurzwelliges Ultrarot, dem Rot beigemischt ist (mit Demonstrationen). c) Experimentelle Depigmentierung der lebenden Iris (Pigmentstreuung in die Vorderkammer) durch isoliertes kurzwelliges Ultrarot, dem Rot beigemischt ist. d) Demonstration neuerer Untersuchungsmethoden. 3. *Stocker* (Luzern): Kurze Mitteilung über die Milchinjektionen bei verschiedenen Augenaffektionen.

Das Referat über einen Vortrag soll auf Wunsch der Redaktionen eine Druckseite, dasjenige über ein Diskussionsvotum eine Viertelseite nicht überschreiten.

Sämtliche Referate (einschließlich Diskussionsvoten), welche Anspruch erheben, gedruckt zu werden, sind vor Schluß der Tagung dem Aktuar zu übergeben, die Referate über die Vorträge in drei Exemplaren.

Sonntag den 6. Juli, vormittags 8½ Uhr, Vorstandsitzung, vormittags 9½ Uhr, Geschäftsitzung.

Schweizerische Medizinisch-biologische Gesellschaft. Die Schweizerische Medizinisch-biologische Gesellschaft hält dieses Jahr ihre Versammlung mit der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft vom 6.—10. September in Lugano ab. Anmeldungen von Vorträgen und Demonstrationen werden bis zum 30. Juni an Prof. *E. Hedinger, Basel,* erbeten.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co.,
Verlag in Basel.

Alleinige
Inseratenannahme
durch
Rudolf Mosse.

für
Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Abonnementspreis:
halbjährl. Fr. 14.—; durch
die Post Fr. 14.20.

Herausgegeben von

E. Hedinger in Basel. P. VonderMühll in Basel.

Nº 26 **XLIX. Jahrg. 1919** **28. Juni**

Original-Arbeiten.

Aus der nicht-klinischen, medizinischen Abteilung des Inselspitals in Bern.

Zur Behandlung der epidemischen Grippe.

Von Dr. **A. v. Salis.**

Der Ausbruch der epidemischen Grippe im Juli des letzten Jahres stellte infolge ihrer schon gleich zu Beginn sich zeigenden, außerordentlichen Bösartigkeit die Gesundheitsbehörden und Aerzte vor eine Aufgabe, der sie nicht gewachsen waren. Das gehäufte Auftreten schwerer Pneumonien, besonders bei jungen, kräftigen Männern, verbunden mit einer Kontagiosität, wie wir sie bisher nur bei Masern kannten, und die dadurch bedingte rasche Ausbreitung der Krankheit, sowie die erschreckend hohe Sterblichkeit der davon Befallenen, steigerte die Anforderungen der Zivilbevölkerung und des Militärs an Aerzte, Pflegepersonal und Spitäler in einem nie gekannten und durch die rasch anwachsende Zahl der Erkrankungen beim Sanitätspersonal fortwährend vermehrten Maße und rief im Publikum eine Panikstimmung hervor, welche sich in wilden Gerüchten über die Natur der neuen Krankheit äußerte.

Die schlimmste Ueberraschung bildete für uns Aerzte die absolute Ohnmacht unsrer Versuche, die schweren Pneumonien durch unsre Behandlung zu beeinflussen, was, je nach Temperament und Anlage, bei den einen die Versuchung zu therapeutischem Nihilismus, bei den andern zu einer eben so unzweckmäßigen Vielgeschäftigkeit nahelegte, bei allen aber das bedrückende Gefühl der Unsicherheit hervorrief, welches auch den Kranken kaum entgehen konnte. In der Epidemie 1889/90 und ihren Wiederholungen in den zunächst folgenden Wintern, welche wir Aeltern tätig miterlebt haben, verursachte uns die Behandlung kein Kopfzerbrechen, weil die große Mehrzahl der Fälle leicht war und spontan innerhalb kurzer Zeit in Heilung überging, und ich erinnere mich nicht, damals das Bedürfnis nach einer spezifischen Behandlung äußern gehört zu haben. Die Bronchopneumonien, welche fast ausschließlich alte und chronischkranke Menschen befielen und sich klinisch von Broncho-Pneumonien in epidemiefreien Zeiten kaum unterschieden, wurden nach den für diese Erkrankung geltenden Grundsätzen behandelt und die Affektionen des Nervensystems, welche damals

(neben Otitis) die einzige, auch für jugendliche Personen gefährliche Komplikation der Influenza bildeten, desgleichen.

Ganz andere Anforderungen stellte die Epidemie im Juli 1918 an unser Können, nicht die glücklicherweise auch damals zahlreichen leichten Fälle, welche spontan oder mit Hilfe der sehr beliebten Schwitzprozeduren innerhalb weniger Tage ausheilten, sondern die bösartigen, unter den Erscheinungen schwerster Intoxikation rasch letal verlaufenden Pneumonien, welche durch die Behandlung mit antipyretischen Mitteln nicht nur nicht verhütet, sondern ungünstig beeinflußt wurden. Das Versagen der bis dahin üblichen Behandlung förderte bald zahlreiche therapeutische Vorschläge zu Tage, welche eine ursächliche Beeinflussung des unbekannten Erregers bezweckten. Da dieser auch jetzt noch nicht in einer Weise sichergestellt ist, daß daraus bindende Schlußfolgerungen für eine ätiologische Therapie zu ziehen wären, trotzdem, besonders durch die Feststellung von *Sahli* (21) von der komplexen Natur des Grippeerregers, die Infektionsart dem Verständnis näher gerückt wurde, war und ist man bei der Wahl des einzuschlagenden Weges auf die bei andern Infektionskrankheiten bewährten Heilverfahren angewiesen, was die Mannigfaltigkeit der gemachten Vorschläge und angewandten Mittel ohne weiteres erklärt. Zahlreiche Mittel wurden empfohlen und verwendet, alle mit zweifelhaftem Erfolge, wie aus den Berichten darüber ersichtlich ist, und es ist deshalb um so mehr zu wünschen, daß weitere Erfahrungen mit alten und neuen Heilmitteln und Verfahren veröffentlicht werden, als das Ende der Epidemie auch heute noch nicht abzusehen ist.

Diese Erwägung hat mich veranlaßt, über die an 267 Fällen gemachten Erfahrungen, welche auf meiner Abteilung im Juli und August 1918 und von Anfang Oktober 1918 bis Ende Februar 1919 behandelt wurden, zu referieren, wobei ich bemerke, daß auch hier, wie in allen Spitälern, die Zahl der schweren Fälle überwiegt. Ich wähle hiezu die Form der Statistik, weil ich, wie *Hoffmann* und *Keuper* (1), glaube, „daß wir in der Bewertung der Therapie nur auf statistische Nachweise angewiesen sind, wie überhaupt eine weitere Erkenntnis in der Influenzafrage nur durch auf Zahlen begründete Mitteilungen zu erwarten sind". Die gewaltigen Differenzen in den bisher veröffentlichten Mortalitätsstatistiken, welche zwischen 4 und 45% der letal verlaufenen Pneumonien schwanken, beruhen weniger auf der Verschiedenheit der Behandlung als auf der ungleichen Bösartigkeit der Pneumonien, wie *Meyer* (2) mit Recht betont. Bei uns war der Charakter der Pneumonien in der Sommerepidemie schwerer, als in der Herbst- und Winterepidemie, indem bei der letzteren die allgemeinen Intoxikationserscheinungen nicht alle Fälle in gleich hohem Maße betrafen, wie im Juli und August. Immerhin ist dieser Unterschied nicht so groß, daß er allein die Abnahme der Sterblichkeit zu erklären im Stande wäre, da auch in der zweiten Hälfte der Epidemie die Mehrzahl unserer Pneumonien zu den schweren zu zählen sind.

Von 267 Grippe-Kranken waren 175 männlich und 92 weiblich.

Davon waren zwischen		
0 und 10 Jahren	=	3
„ „ „ 10 „ 20 „	=	39
„ „ „ 20 „ 30 „	=	149
„ „ „ 30 „ 40 „	=	52
„ „ „ 40 „ 50 „	=	22
„ „ „ 50 „ 60 „	=	0
„ „ „ 60 „ 70 „	=	2

Von diesen 267 Kranken, wovon 129 Pneumonien, starben	39	= 14,6 %
Davon im Juli und August 18 von 98 Kranken, 44 Pneumonien	26	= 26,5 %
Oktober 18 bis Ende Februar 19 „ 169 „ 85 „	13	= 7,7 %

Von 129 Pneumonien starben im Ganzen	39	= 31 %
„ 44 „ „ Juli und August 18	26	= 59 %
„ 85 „ „ Oktober bis Februar 19	13	= 15,3 %

Die hohe Pneumoniesterblichkeit im Juli und August hat ihren Grund in der außerordentlichen Bösartigkeit der damaligen Epidemie und in dem Umstande, daß wir viele Kranke aus Privathäusern und Notspitälern in sterbendem oder doch so extremem Zustande erhielten, daß nur eine stimulierende Behandlung in Betracht fallen konnte, wie aus der folgenden Zusammenstellung hervorgeht, die auch zeigt, daß eine Anzahl chronisch Erkrankter, (bei der folgenden Statistik in Klammern) die sich seit längerer Zeit im Spital befanden, der Grippe erlagen.

Erkrankt am	Spital-Eintritt	gestorben	Komplikationen	Behandlung
2./7.	9./7.	24./7.	Nephritis	Electrargol
10./7.	18./7.	22./7.	Pleuritis exsudat.	Electrargol
10./7.	22./7.	31./7.		Neosalvarsan
11./7.	15./7.	30./7.	Empyema pleurae	Neosalvarsan. Punction
12./7.	30./7.	2./8.		Anti-Streptok.-Serum
12./7.	26./7.	30./7.		Neosalvarsan
13./7.	1./8.	5./8.		A. S. Serum
13./7.	18./7.	29./7.	Empyema pleurae	Chinin. Punction
13./7.	19./7.	23./7.		Electrargol
14./7.	20./7.	1./8.	Pleuritis exsudat.	Neosalvarsan
14./7.	20./7.	21./7.		—
14./7.	17./7.	21./7.	Meningit. serosa	Electrargol
14./7.	20./7.	21./7.		—
15./7.	20./7.	20./7.		—
18./7.	27./7.	30./7.	Meningitis	Neosalvarsan
20./7.	29./7.	2./8.	Pleuritis exsudativa	Neosalv. u. A. S. Serum
20./7.	27./7.	29./7.		—
20./7.	18./5.	26./7.	(Vit. cord.) Pleurit. exs.	—
21./7.	26./7.	3./8.	Empyema pleurae.	Electrargol. Punct.
21./7.	24./7.	27./7.		Neosalvarsan
22./7.	22./7.	2./8.		Neosalvarsan
29./7.	4./5.	2./8.	(Tbc. pulm. Pneumothorax)	—
29./7.	10./12./17.	3./8.	(Tbc. pulm. et intest.)	—
3./8.	7./7.	12./8.	(Vit. cordis)	A. S. Serum
10./8.	17./8.	20./8.		A. S. Serum
12./8.	15./8.	15./8.		—
4./10.	11./10.	23./1./19.	Meningit. tbc.	Chinin u. A. S. Serum
7./10.	9./10.	16./10.		Chinin u. A. S. Serum
7./10.	22./10.	25./10.	Staphylokokkensepsis	Chinin u. A. S. Serum
8./10.	11./10.	13./10.	Empyema pleurae	Punction
11./10.	15./10.	19./10.	(Alcoholism.) Del. trem.	Chinin
23./10.	24./10.	27./11.	(Tbc. pulm.)	Chinin
13./11.	15./11.	1./12.	Pleurit. exsudat.	Chinin
16./11.	9./12.	12./12.		Chinin
18./11.	18./11.	27./11.	(Status lymphaticus)	Chinin u. A. S. Serum
22./11.	23. 11.	2. 12.	Empyema pleurae	Chinin. Rippenresection
23./11.	28./11.	4./12.	Empyema pleurae	Chinin. Punction
27./12.	4./1./19.	6./1./19.		—
10./2./19.	13./2./19.	16./2./19.	Empyema pleurae	Punction

Besonderer Erwähnung verdient die verhältnismäßig geringe Sterblichkeit des ohne Ausnahme während der Sommerepidemie erkrankten Sanitätspersonals. Von drei Assistenten, 19 Pflegerinnen und zwei Wärtern, welche, zum Teil schwer, erkrankten, wovon acht mit Pneumonien, starb eine Pflegerin, was einer Gesamtmortalität von 4,1 und einer Pneumoniemortalität von 12,5% entspricht. Dieser große Unterschied gegenüber der sonstigen Sterblichkeit dürfte darauf zurückzuführen sein, daß hier die Behandlung und Pflege gleich beim Beginn der Erkrankung einsetzte.

Aus der vorstehenden Zusammenstellung der an Grippe-Pneumonie Gestorbenen ist das Bestreben zu erkennen, durch eine spezifische Behandlung die hohe Sterblichkeit herabzudrücken und gleichzeitig die betrübende Tatsache, daß dem guten Willen der Erfolg während der Sommerepidemie versagt blieb, auf der andern Seite aber glücklicherweise eine progressive Abnahme der Todesfälle während der Winterepidemie. Alle angewandten Mittel: Electrargol, Neosalvarsan, Chinin, Anti-Streptokokkenserum machten auf uns den Eindruck einer gewissen Wirksamkeit gegenüber den direkten Folgen der Infektion, das Fieber und

die davon abhängigen Störungen des Allgemeinbefindens. Jedoch war diese Wirkung nicht nachhaltig und vermochte insbesondere nicht, die schweren Folgen der Intoxikation vom Organismus abzuwenden, was besonders in den Fällen zu Tage trat, wo der Tod trotz verhältnismäßig geringfügigen Veränderungen der Lungen eintrat. Die Behandlung, welche bisher nur gegen die Infektion gerichtet war, bedurfte somit einer Erweiterung und Ergänzung in dem Sinne, daß sie auch auf die Unterstützung und Stärkung der natürlichen Schutzkräfte des Organismus Bedacht nahm. Ich fing deshalb schon am 21. Juli 1918 an, Serum zu verwenden und zwar, mit Rücksicht auf das Ueberwiegen der Streptokokken im Auswurf und den pleuritischen Exsudaten der Kranken und besonders den pneumonischen Herden, wo sie im Abstrichpräparat oft fast in Reinkultur gefunden wurden (s. *Wegelin*, pathologisch-anatomische Beobachtungen bei der Grippe-Epidemie, S. 70), Antistreptokokkenserum, dessen Wirksamkeit uns größer zu sein schien, als die der andern Mittel. Eine wirkliche Verbesserung der Heilresultate trat aber erst ein, als das Serum in Kombination mit Chinin verwendet wurde, eine Behandlung, welche schon am Ende der Sommerepidemie in einzelnen Fällen und seit Beginn der Herbst- und Winterepidemie, d. h. seit Anfang Oktober, in allen Fällen von Pneumonie, in welchen die Lungenaffektion von septischen Allgemeinerscheinungen, Cyanose, niederem Blutdruck, Benommenheit, Drüsenschwellungen, Milztumor, Leukopenie begleitet war, und in den Fällen von unkomplizierter Pneumonie, welche nicht innerhalb weniger Tage Neigung zur Rückbildung zeigten, durchgeführt wurde. Dank dem Entgegenkommen des schweizerischen Serum- und Impfinstitutes standen uns die hiezu nötigen Serummengen stets zur Verfügung.

Eine Bemerkung von *Demiéville* (3) in seiner „le traitement de la Grippe" betitelten Arbeit nötigt mich, zu erklären, weshalb meine Wahl auf das Chinin fiel. Er sagt (S. 1271): „il faut à tout prix éviter tout ce qui peut affaiblir les défenses naturelles de l'organisme. Et nous pensons qu'à cet égard on a beaucoup péché, en administrant des fébrifuges de tout ordre: Phénacétine, cryogénine, antipyrine, pyramidon, aspirine et salicylates et tutti quanti, associés ou isolés, *et même la quinine.* — Tous ces médicaments sont, dans une mesure plus ou moins grande, des déprimants, tous paralysent du plus au moins les nerfs vasomoteurs, affaiblissent le coeur et gâtent souvent l'estomac, déjà sans cela compromis, tous réduisent du plus au moins l'hémoglobine (pensez à la cyanose, à la méthémoglobinémie qui succède à l'ingestion d'antifébrine)" etc. und weiter: „Les plus consciencieux se sont contentés de recommander de „petites doses" de quinine (0,20 trois à quatre fois pro die), additionnées de cofféine. Inutile à ces doses, elle provoque encore souvent des sudations excessives et elle reste dangereuse."

Die in diesen sonst berechtigten Ausführungen ausgesprochene Bewertung des Chinins, welches *Demiéville*, im Gegensatze zu einem berühmten Kliniker aus der französischen Schweiz, der es als Freund des Menschen bezeichnet und den Antipyretica als Feinden der Menschheit gegenüberstellt, als den schrecklichsten der Schrecken ansieht, beruht durchwegs auf einer irrtümlichen Beurteilung dieses hervorragend brauchbaren Arzneimittels, das wohl zum ersten Mal in der ihm von *Demiéville* gegebenen Gesellschaft erscheint, in der sogar das Antifebrin nicht fehlt, welches, meines Wissens, hierzulande nur bei Pferden Verwendung findet. *Kolle* (4) nennt das Chinin unter den ätiotropen Mitteln neben der Salicylsäure, den Sera und dem Quecksilber an erster Stelle. *Meyer* und *Gottlieb* (5) sagen darüber folgendes: „als Fiebermittel bei andern Infektionskrankheiten (als der Malaria) besitzt es nur dort Vorzüge, wo man spezifische Wirkung annimmt (Typhus, septische Erkrankungen, *Influenza*), oder wo sich bei lange dauerndem Gebrauche *die schonende Wirkung auf den Eiweißstoffwechsel* geltend macht. Diesem Vorteil steht der Nachteil der *schwächeren Antipyrese* gegen-

über." *Morgenroth* (6), der mit seinen Schülern seit Jahren das Chinin und seine Derivate zum Gegenstande seiner Untersuchungen gemacht hat, bezeichnet die Annahme, daß seine Wirksamkeit auf seiner Eigenschaft als Protoplasmagift beruhe, als falsch und betont, daß seine Wirkung als eine spezifische im Sinne der Chemotherapie aufgefaßt werden müsse. Die Veranlassung zu dieser irrtümlichen Auffassung der Chininwirkung gab seine von *Binz* entdeckte Giftigkeit gegen frei lebende Protozoën. Uns wurde die Verwendung des Chinins bei der Behandlung der Grippepneumonie durch die verhältnismäßig guten Erfahrungen nahegelegt, welche wir damit seit Jahren bei der sonst trostlosen Behandlung der septischen Fieberzustände bei Mischinfektionen der Lungentuberkulose machten. Da seine antipyretische Wirkung die Folge seiner desinfizierenden Eigenschaften ist, tritt sie erst dann in die Erscheinung, wenn auch die günstigen Folgen der Desinfektion für den Gesamtorganismus sich geltend machen, ohne brüske Temperaturabfälle, sondern ganz allmählich, bei gleichzeitiger Hebung des Allgemeinbefindens und des Pulses. Auch bei seiner Anwendung bei der Grippe in allen ihren Erscheinungsformen und besonders der Pneumonie, sahen wir auch bei Einzeldosen von 0,3—0,5, niemals „des sudations excessives" oder auch nur bemerkenswerte Schweißausbrüche, noch andere unerwünschte Nebenerscheinungen, abgesehen von subjektiven Ohrgeräuschen, die von leichtem Schwindelgefühl begleitet sein können und ab und zu dyspeptische Störungen, Erscheinungen, welche ohne Ausnahme rasch wieder zurückgingen, ohne irgendwelche Spuren zu hinterlassen. Dagegen war ein günstiger Einfluß auf das subjektive Befinden, wie auf den objektiven Befund unverkennbar, nicht eine trügerische Euphorie, wie z. B. nach Aspirin, dafür aber auch keine Enttäuschung durch das rasche Wiederansteigen der Temperatur und des Pulses nach einer vermeintlichen Besserung.

Die verabreichte Tagesdosis betrug, je nach der Konstitution des Kranken und der Schwere des Falles 1,0—1,5 g am ersten und oft auch den 2—3 folgenden Tagen und wurde dann allmählich reduziert oder ganz weggelassen, wofür Fieber und Allgemeinzustand maßgebend waren.

Ergänzt und gesteigert wird die Chininwirkung durch die gleichzeitige oder unmittelbar nachfolgende Serumtherapie, von der es „dahingestellt bleiben muß, ob mit dem eingeführten Antikörper ein spezifisches Antigen getroffen wird, oder ob wir es nur mit einer durch parenteral einverleibtes Eiweiß herbeigeführten Steigerung der allgemeinen vitalen Kräfte des Organismus zu tun haben im Sinne der Protoplasmaaktivierung nach *Weichard*." [*Grote* (7) und *Von den Velden* (22).] Für die letzte Annahme scheint der Umstand zu sprechen, daß gute Erfahrungen in der Grippebehandlung mit verschiedenen Sera, sowie auch mit Injektionen von Milch gemeldet worden sind. Andere Autoren heben aber die spezifische Wirkung der verschiedenen Sera hervor.

Die wichtigste, objektiv festzustellende Wirkung, welche die Einverleibung von Serum in der Behandlung der Grippe-Pneumonie bewirkt, ist die Beeinflussung des Blutbildes, das von allen Autoren übereinstimmend als von einer mehr oder weniger ausgesprochenen Leukopenie beherrscht dargestellt wird, bei der eine relative Vermehrung der neutrophilen, polynukleären Leukozyten und eine Verminderung der Lymphozyten mit dem Verschwinden der Eosinophilen und Auftreten von Myelozyten in ungewöhnlicher großer Zahl fast konstant verbunden ist. *Stähelin* (8) sah die Zahl der weißen Blutkörperchen auf 500 und die der Lymphozyten auf 2% zurückgehen. Die von uns gefundenen Leukozytenzahlen bei Pneumonien bewegten sich meist zwischen 1000 und 2000. Ihr Verhalten diente uns als objektiver Gradmesser für die Serumwirkung, sowie als Indikator für die Dosierung und Dauer der Serumbehandlung. Die Einverleibung geschah immer intravenös, wodurch Raschheit und Intensität der Wirkung

gegenüber der subkutanen Applikationsweise entschieden gesteigert werden. Wir waren deshalb nie genötigt, die Tagesdosis von 20 ccm zu überschreiten, da diese gewöhnlich schon nach der ersten Injektion eine deutliche, oft sogar überraschend große Vermehrung der Leukozytenzahl hervorrief, mit der eine unter Temperaturabfall eintretende Besserung des Allgemeinzustandes Hand in Hand ging. Die am zweiten Tage meist wiederholte Dosis von 20 ccm wurde vom dritten Tage an auf 10 ccm herabgesetzt, wenn bei weiterhin sich steigernder Leukozytose, welche oft schon nach wenigen Tagen Werte von 20,000—30,000 aufwies, eine Besserung im Zustande des Kranken deutlich erkennbar war. Gar nicht beeinflußt wurde die Zahl der Leukozytenzahl in einem einzigen Falle, der schließlich zur Heilung kam, nachdem ein Terpentinabszeß die ausgebliebene Serumwirkung ersetzt hatte.

Von 169 mit Chinin und Serum behandelten Kranken starben 13 = 7,7%, von 85 mit Chinin und Serum behandelten Pneumonien starben 13 = 15,3%.

Diese Pneumoniesterblichkeit ist zwar noch recht hoch, steht aber hinter derjenigen der Sommerepidemie, wo sie 59% betrug, weit zurück und kann, wenn man berücksichtigt, daß von den 13 Gestorbenen fünf in extremem Zustande zur Behandlung kamen, sodaß sie am 2. oder 3. Tage nach ihrer Aufnahme starben (s. Statistik), und im Vergleich mit andern Mortalitätsziffern aus der gleichen Zeit als günstig und der Einfluß der Behandlung als unverkennbar bezeichnet werden.

Neuerdings hat *F. Meyer* (2) eine kombinierte Behandlung der Grippepneumonie vorgeschlagen und empfohlen, welche mit der unsrigen grundsätzlich übereinstimmt und sich von ihr nur dadurch unterscheidet, daß an Stelle des Chinins Eucupin verwendet wird, eines der von *Morgenroth* entdeckten Chinaalkaloide, welches stark desinfizierende Eigenschaften besonders gegen Streptokokken (1:40,000) und weniger starke gegen Pneumokokken (1:10,000) und Staphylokokken besitzt und sich in Fällen von chirurgischer Sepsis gut bewährt hat. Die kombinierte Behandlung mit Anti-Streptokokkenserum wählte *Meyer,* gestützt auf das Vorwiegen der Streptokokken und auf die Ergebnisse von *Böhnke*'s Tierversuchen und seine eigenen, klinischen Erfahrungen und Untersuchungen über die kombinierte Chemo- und Serotherapie der Pneumonie mit Optochin und Pneumokokkenserum, durch welche der Nachweis geleistet wurde, daß beide Behandlungsarten einer bakteriellen Infektion sich nicht nur ergänzen, sondern steigern. Der Heilerfolg dieser kombinierten Behandlung von zehn schweren, septischen Erkrankungen mit Empyem und Gelenkaffektionen, welcher sich in Entfieberung und Verschwinden der Bakterien äußerte, bestätigte die theoretischen Voraussetzungen. *Meyer* verwendete Eucupinum basicum Höchst zuerst 0,5 pro die, allmählich bis zu einer Tagesdosis von 3,0 ansteigend, nachdem es sich gezeigt hätte, daß schädliche Nebenwirkungen ausblieben, die Wirksamkeit mit steigender Dosis aber zunahm. An den zwei ersten Tagen gibt er gleichzeitig 30—50 ccm Antistreptokokkenserum intramuskulär und geht in der Regel vom 4. Tage an mit der Eucupindosis auf 0,5 herab, die auch bei Fieberfreiheit ein Mal täglich weitergegeben wird. Die Wirkung schildert *Meyer* in folgender Weise: „zuerst bessern sich Puls und Bewußtseinszustand, die Delirien verschwinden, die Pulsfrequenz sinkt, der Blutdruck steigt." Bei schwindender Cyanose bessert sich der Appetit, es treten profuse Schweiße auf. Der Verlauf der Lungenaffektion dagegen wird gewöhnlich nicht beeinflußt, und eine Krise mit sich anschließender Rekonvaleszenz gehört zu den glücklichen Ausnahmen. Diese Schilderung stimmt fast in allen Teilen überein mit den Erfahrungen, welche wir mit der kombinierten Chinin-Serum-Behandlung gemacht haben.

Die theoretische Erklärung für die Wirksamkeit dieser kombinierten Therapie liegt, nach *Meyer,* in erster Linie in der stark desinfizierenden Wirkung

des Eucupins. Dazu kommt die Tatsache, daß „die bakteriotrope Wirkung des Serums auf Streptokokken, die in ihrer Virulenz herabgesetzt sind, bedeutend größer ist, als auf hochvirulente Bakterien. Umgekehrt ist es für den Organismus eine große Erleichterung seiner Arbeit, wenn die Bakterien, nachdem die desinfizierende Kraft des Eucupins sie zum Absterben gebracht hat, durch Serumwirkung und dadurch erhöhte Leukozytentätigkeit beseitigt und ihre Gifte neutralisiert werden. So greifen diese beiden Komponenten in äußerst glücklicher Weise in einander und bedingen gegenseitig ihren Erfolg."

Eine kombinierte Behandlung der schweren Grippepneumonie, welche zwar in den angewandten Mitteln von der unsrigen und der von *Meyer* angewandten abweicht, welcher aber der gleiche Gedanke zu Grunde liegt, nämlich die desinfizierende Wirkung eines Mittels auf die Bakterien dadurch voll zur Geltung zu bringen, daß durch Hebung der Leukozytentätigkeit die Defensivkräfte des Organismus gestärkt werden, verwendet *Hodel* (9), indem er die besonders von *Wanner* (10) nachgewiesene Wirksamkeit des Elektrargols durch die Kombination mit einem Terpentinabszeß ergänzt und, wie aus seinen Beobachtungen hervorgeht, in wirksamer Weise steigert.

Es ist einleuchtend, daß noch andere Kombinationen denkbar sind, in erster Linie diejenige von Optochin und Pneumokokkenserum in Fällen von reiner oder vorwiegender Pneumokokkeninfektion [*Meyer* (4)]. Dann aber auch Kombinationen der andern chemisch wirksamen Mittel, z. B. des Neo- und Silbersalvarsans mit Serum oder mit Terpentinabszeß, bei deren Wahl dem Serum nicht nur wegen seiner schonenderen Wirkung, sondern besonders deshalb der Vorzug zu geben wäre, weil sich seine Wirksamkeit doch wohl nicht in der Anregung der Leukozytose erschöpft. Aus diesem Grunde dürfte es sich auch empfehlen, in Fällen von Mischinfektionen von Pneumo- und Streptokokken die günstigen Ergebnisse nachzuprüfen, welche *Friedemann* (11) durch die kombinierte Anwendung der beiden entsprechenden Sera erzielte.

Mit der Anwendung spezifisch wirkender Mittel, ohne welche jede andere Behandlung der schweren Grippepneumonie in den meisten Fällen aussichtslos ist, ist zwar der wichtigste Teil, aber nicht unsere ganze Aufgabe erfüllt. Die Erscheinungen, welche unsrer aufmerksamen Beobachtung am dringendsten bedürfen und, im Gegensatz zur Lungenaffektion, welche wir direkt nicht beeinflussen können, der Behandlung zugänglich sind, beruhen auf Störungen der Blutzirkulation und des Nervensystems und äußern sich in Cyanose, kühlen Extremitäten, niederem Blutdruck und in der Mehrzahl der Fälle in Bradykardie einerseits und in Benommenheit, großer Unruhe und Delirien andrerseits. Die Grundsätze, welche bei der Behandlung dieser Begleiterscheinungen der Pneumonie leitend sind, unterscheiden sich nicht wesentlich von denjenigen, welche bei jeder schweren Infektionskrankheit, insbesondere der krupösen Pneumonie und der Sepsis, unser Handeln bestimmen und können, mit einigen Einschränkungen, auf die Behandlung der Grippepneumonie übertragen werden. Ich beschränke mich deshalb darauf, einige mir wichtig scheinende Punkte daraus kurz hervorzuheben.

Zwischen dem schwer darniederliegenden Kreislauf und der guten Herztätigkeit besteht in den meisten schweren Fällen, besonders bei jungen, kräftigen Leuten, ein auffallendes Mißverhältnis. Auch bei ausgedehnter Lungenaffektion und mühsamer Atmung bleibt der Puls oft bis zum Ende gut, so daß geradezu der Eindruck erweckt wird, daß der infolge respiratorischer Insuffizienz unvermeidliche Tod durch die Standhaftigkeit des Herzens verzögert werde, eine Beobachtung, die mir besonders durch Militärärzte bestätigt wurde. Und *Fischer* (12) erwähnt einen Fall, wo der Radialpuls 20 Minuten lang den Atmungsstillstand überdauerte.

Diese Fälle beweisen, daß das Grippegift das Zentrum der Gefäßinnervation früher schädigt, als den motorischen Apparat des Herzens. Je nach dem Grade der Intoxikation und infolge der gegenseitigen Abhängigkeit von Herz- und Gefäßfunktion tritt früher oder später sekundär Herzschwäche zur Gefäßlähmung hinzu. So lange dies nicht der Fall ist, wird die Kreislaufstörung durch Coffein und Campher, welche auf die zentrale Ursache der Gefäßlähmung und Hautreize, welche reflektorisch im gleichen Sinne wirken, am raschesten beeinflußt. Man darf in diesem Stadium der Kreislaufstörung auf die Gefäßwirkung der Digitalis um so eher verzichten, als ihre Herzwirkung noch unnötig und, bei bestehender Bradykardie, unerwünscht ist. Coffein wirkt am besten in mittleren Gaben (0,5 bis 1,0 pro die), welche ununterbrochen so lange verabreicht werden, als der Zustand der Blutzirkulation es erfordert. Größere Dosen beeinträchtigen die Arbeit des Herzens und bewirken Pulsbeschleunigung und Erniedrigung des Blutdruckes. Campher dagegen „kann man nie genug geben", eine Regel, die für die Behandlung der krupösen Pneumonie und in noch höherem Maße für die Grippepneumonie ihre bewährte Gültigkeit hat. Tagesdosen von 5,0 g und darüber haben noch keine unerwünschten Nebenwirkungen. Dieser Unschädlichkeit sowohl, als besonders der Vielseitigkeit seiner Wirkungsweise, welche sich gleichzeitig auf das Vasomotorenzentrum, das Herz und das Atmungszentrum erstreckt, und, nebenbei, in großen Gaben temperaturerniedrigend und schweißtreibend ist, verdankt der Campher den unbestrittenen Ruf seiner Unentbehrlichkeit bei der Behandlung der Grippepneumonie. Die zweckmäßigste Art der Anwendung ist das von *Feer* (13) empfohlene Anlegen von Campherdépôts durch intramuskuläre Injektion 20%igen Campheröls in täglich mehrmals wiederholten Gaben von 5—10 ccm. Ueber die intravenöse Darreichung Camphergesättigter Salzlösungen, wie sie *Leo* (14) empfiehlt, besitze ich keine Erfahrung, glaube aber, daß sie wegen der geringen Wasserlöslichkeit des Camphers (1:500) und der dadurch bedingten Notwendigkeit, verhältnismäßig große Flüssigkeitsmengen einzuverleiben, der Injektion von Campheröl nicht überlegen sein kann, wenn nicht die Wasserzufuhr als solche erwünscht ist (wie z. B. bei Collaps nach Blutungen).

Die Herzmittel, vor allem die Digitalis, treten in ihr Recht, wenn Herzschwäche droht, was an der vermehrten Frequenz und schlechteren Qualität des Pulses und dem sinkenden Blutdruck zu erkennen ist. Da bei schon bestehender Herzschwäche die Digitalis unter Umständen zu spät kommt, beginnt man bei Kranken, welche nicht unter andauernder Beobachtung stehen, mit ihrer Darreichung spätestens bei den ersten Anzeichen eines Nachlassens der Herzkraft. Der bei der Behandlung der krupösen Pneumonie geltende Grundsatz, die Digitalis prophylaktisch anzuwenden, darf, wie uns die Erfahrung am Krankenbette gelehrt hat, nicht ohne weiteres auf die Grippepneumonie übertragen werden, da der ursächliche Zusammenhang zwischen Lungenaffektion und Herzschwäche und deshalb auch ihre Wirkungsweise bei beiden Krankheiten verschieden ist. Während bei der Grippepneumonie das Herz erst sekundär, auf dem Umwege der toxischen Gefäßlähmung, in Mitleidenschaft gezogen wird, ist bei der krupösen Pneumonie die Herzarbeit von vorneherein durch die Einengung des Pulmonararteriengebietes und die daraus resultierenden abnorm hohen Widerstände erheblich vermehrt und bedarf deshalb der Unterstützung, welche um so wirksamer ist, je frühzeitiger sie einsetzt. Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse wird es nicht schwer fallen, auch bei der Grippepneumonie den richtigen Zeitpunkt für den Beginn der Digitalisverordnung zu wählen. Wo nicht die Notwendigkeit, eine rasche Digitaliswirkung herbeizuführen oder die Unmöglichkeit der Verabreichung per os die intravenöse Einverleibung der hiezu geeigneten Präparate (Digalen, Digipurat, Digitoxin) erfordert, verwenden wir das Digitalisinfus, das, zur Schonung des Magens, mit leichtem Tee verdünnt, so lange gegeben wird, als der Zustand des Herzens es erfordert.

In Fällen von bedrohlicher Herzschwäche ist der zuweilen erfolgreiche Versuch gerechtfertigt, durch vorsichtige, d. h. langsame, intravenöse Injektion von Strophantin (0,0005) die unmittelbare Gefahr abzuwenden.

Wo es nicht gelingt, durch diese Herz- und Gefäßmittel den zu niederen Blutdruck zu heben, ist die Anwendung von Adrenalin angezeigt. Die intramuskuläre Injektion ist der zwar wirksameren, aber nicht ungefährlichen intravenösen vorzuziehen, während die subkutane Einverleibung wegen ihrer geringen Wirksamkeit (100 Mal geringer als bei intravenöser Injektion) unzweckmäßig ist.

Eine nicht zu unterschätzende Unterstützung erfahren die Herz- und Gefäßmittel durch die fortgesetzte Darreichung kleiner Alkoholdosen, am besten verdünnten Weines (Champagners, wo solcher zur Verfügung steht), welche auf den darniederliegenden Kreislauf in analoger Weise erregend wirken, wie auf den ermüdeten Muskel, ohne unangenehme Nebenwirkungen auf das Nervensystem zur Folge zu haben.

Sensible Hautreize, heiße Kompressen, Senfteige und besonders regelmäßig wiederholte, spirituöse Abreibungen des Rumpfes und der Extremitäten verbessern die Blutzirkulation in der Haut und entlasten die innern Organe. Trockene Schröpfköpfe, in möglichst großer Anzahl dicht stehend über der erkrankten Lunge appliziert, wirken in ähnlichem Sinne entschieden günstig auf die Pneumonie. Blutige Schröpfköpfe verwenden wir besonders gegen pleuritischen Schmerz. Aderlässe sind nur da angezeigt, wo bei nicht zu niederem Blutdruck, Lungenödem droht und auch dann nicht zu ausgiebig (nicht über 200 ccm), aber unter Umständen wiederholt zu machen. Kochsalzinfusionen sind wegen der Gefahr des Lungenödems zu vermeiden und in den seltenen Fällen, in welchen der Kranke das Trinken frischen Wassers verweigert und die Diurese ungenügend ist, durch Infusionen oder besser Tropfklystiere mit *Ringer*'scher Lösung zu ersetzen. — Kurz dauernde, kühle Einpackungen des Rumpfes wirken bei hoch Fiebernden belebend auf Atmung und Kreislauf, verbessern das Sensorium und halten das Fieber durch Anregung der Schweißabsonderung in Schranken. Wo sie nicht gut ertragen werden, sind sie durch warme Bäder zu ersetzen. Die Badetemperatur richtet sich bei Schwerkranken mit darniederliegendem Kreislauf nach der Höhe der gerade bestehenden Körpertemperatur und darf im Anfange nicht mehr als 3 Grade unter dieser stehen, aber, bei gutem Befinden des Badenden, allmählich um eben so viele Grade herabgesetzt werden. Bei einer Körpertemperatur unter 39,0° muß die Differenz zwischen ihr und der Badetemperatur noch geringer sein. Die Dauer des Bades soll nicht weniger als zehn und nicht mehr als 15 Minuten betragen. Es ist selbstverständlich, daß bei allen Prozeduren der physikalischen Heilmethoden auf den Kräftezustand des Kranken die allergrößte Rücksicht genommen und zwischen dieselben genügend lange Ruhepausen eingeschoben werden müssen.

Dem Lufthunger, der bei allen schweren Grippekranken besteht, auch in den Fällen, wo die Lungenaffektion zu geringfügig ist, um als Ursache gelten zu können, begegnet man durch häufige Erneuerung der Zimmerluft und durch Einatmenlassen von Sauerstoff. Der auffallend günstige unmittelbare Erfolg dieser Maßnahmen, welcher sich in subjektivem Wohlbefinden, Abnahme der Cyanose und Verbesserung von Atmung und Puls äußert, dürfte in der von *Wegelin* hervorgehobenen Tatsache seine Erklärung finden, daß die Massenansiedelung von Kokken durch Sauerstoffentzug auf Blut und Gewebe schädigend einwirkt.

Große Sorgfalt ist auf die Ernährung der Kranken zu verwenden, welche infolge gänzlichen Appetitmangels großen Schwierigkeiten begegnet. In der Regel werden nur Flüssigkeiten verabreicht werden können, Milch, mit etwas Kaffee oder Tee verdünnt und gezuckert, Fleischbrühe und Haferschleim. Daneben kann versucht werden, dünnen Brei von Grieß und Reis zu geben, ferner

Eigelb mit Weißwein oder Cognac und Zucker verklopft, alles Nahrungsmittel, welche leicht geschluckt werden können. Erfrischend wirken Fruchtsäfte und gekochtes Obst. Reinhaltung der Mundhöhle und Sorge für genügende Stuhlentleerung begünstigen die Möglichkeit einer ausreichenden Ernährung.

Als mittelschwere Form der Grippe können wir die Fälle bezeichnen, wo ein oder mehrere pneumonische Herde ohne schwere Allgemeinerscheinungen bestehen, sowie auch die unter hohem Fieber verlaufenden Bronchitiden, bei welchen pneumonische Herde zwar nicht nachweisbar sind, aber trotzdem bestehen können. Auch für die Behandlung lassen sich diese Erkrankungen nicht trennen, da ein prinzipieller Unterschied zwischen ihnen nicht besteht. Abgesehen von Chinin (Eucupin) und Serum, welche frühzeitig angewendet, schwereren Erscheinungen vorbeugen, besteht hier die Behandlung in erster Linie in der Anregung guter Atmung in möglichst reiner Luft, wodurch eine ausreichende Expektoration garantiert wird. Serien von 2—4 kühlen Brustwickeln von 10—20 Minuten Dauer und einer Wassertemperatur, die um so tiefer sein darf, je höher die Körpertemperatur ist, gefolgt von einer raschen, kalten oder spirituösen Abreibung, 3—4 Mal täglich wiederholt, erfüllen diese Aufgaben am zuverlässigsten. Während und unmittelbar nach diesen Einpackungen ist der Hustenreiz gewöhnlich vermehrt und die Expektoration reichlich. Dafür erfreut sich der Kranke in der Zwischenzeit verhältnismäßig guter Ruhe. Wer eine Bronchitis hat, muß husten, weil er sonst nicht expektoriert. Trotz der Selbstverständlichkeit dieses Satzes sieht man, wie der Husten durch Zusatz von Morphium und Pantopon zu Mixturen gewaltsam unterdrückt wird, wenn der Kranke sich über den Hustenreiz beklagt. Aus dem „guten", hustenfreien Schlafe erwacht der Bronchitiskranke mit einer Pneumonie; kleine pneumonische Herde sind in dieser kurzen Zeit erschreckend groß geworden, das vorher mäßige Fieber hoch, das Allgemeinbefinden bedenklich. Narkotika sind in der Behandlung der Grippepneumonie nur in den seltenen Fällen erlaubt, wo ein pleuritischer Schmerz, der sich durch Hautreize und Schröpfen nicht beseitigen läßt, eine ausreichende Atmung verunmöglicht. Hier verbessert eine Morphiumeinspritzung von 0,005, die unter Umständen wiederholt werden darf, die Atmung und den Allgemeinzustand. Wo die Hydrotherapie den Husten nicht auf ein erträgliches Maß zurückzuführen vermag, liegt die Ursache meist nicht in der Bronchitis oder der Pneumonie, sondern in Entzündungen der obern Luftwege, welche einer Lokalbehandlung bedürfen. Für Affektionen des Nasenrachenraumes hat sich uns eine 5 %ige Protargollösung, in die Nase eingeträufelt, bewährt. Sitzt der Reiz im Rachen und am Kehlkopfeingang, so wird er durch Menthol- oder anaesthesinhaltende Tabletten beseitigt. Die bei Grippe nicht seltenen, zum Teil ulzerösen Prozesse im Kehlkopf werden, abgesehen vom absoluten Sprechverbot, durch Einblasungen von Anaesthesin, Orthoform oder Einspritzung von Mentholöl sehr günstig beeinflußt und durch Eiskrawatte oder heiße Umschläge wird die Lokalbehandlung wirksam unterstützt.

Als leicht bezeichnen wir die Erkrankung an Grippe, bei der die Lungen dauernd intakt bleiben und schwere Allgemeinerscheinungen fehlen. Zu diesen rechnen wir auch sehr hohes Fieber bei Beginn der Erkrankung nicht, da es prognostisch nicht ungünstig ist, eine Besonderheit, welche die Grippe nur mit der Malaria teilt. Eine meiner Rotkreuzpflegerinnen erkrankte mit einer Anfangstemperatur von 41,5, die ohne irgendwelche Komplikationen, in wenigen Tagen, nur durch Bäder und Wickel beeinflußt, lytisch abfiel. Ueber einen ebenfalls rasch in Heilung übergehenden, gleichartigen Fall mit einer initialen Temperatur von 42,0° berichtete mir eine College vom Lande.

In den nicht allzu seltenen Fällen, wo die Pneumonie einen schleppenden Verlauf nimmt, muß in erster Linie durch sorgfältige Ernährung der Kräfte-

zustand und durch Digitalis die Herztätigkeit aufrecht erhalten werden. Daneben leisten die Kreosotpräparate, Terpentinöl und Terpinhydrat zusammen mit einer minutiösen Hautpflege gute Dienste.

Die häufigste und wichtigste Komplikation der Grippepneumonie bildet das pleuritische Exsudat, welches bei den schweren Formen eitrig, bei den leichteren trübe-serös, oft auch hämorrhagisch zu sein pflegt. Von unsern 39 Todesfällen hatten 12 pleuritische Exsudate, von welchen sieben eitrig waren und ohne Ausnahme Streptokokken enthielten. *Kümmel* (15) fand bei 46 Empyemen neun Mal Pneumo-, vier Mal Staphylo- und 33 Mal Streptokokken. Einzelne Fälle, bei welchen ein Exsudat nachzuweisen ist, bevor Erscheinungen einer Pneumonie bestehen, scheinen darauf hinzudeuten, daß das Empyem primär auftreten und den Ausgangspunkt für die Streptokokkensepsis bilden kann, eine Möglichkeit, auf welche *Jochmann* bei der Besprechung der Streptokokkenerkrankungen hinweist.

Unsere Erfahrungen im Spital und der Privatpraxis bestätigen diejenigen von *Gerhard* (16), *Wolff, Meyer* u. a., welche von der Frühoperation des Empyems, d. h. während dem hochfieberhaften Stadium der Erkrankung, nichts Gutes gesehen haben und deshalb davor warnen, da der Kranke sehr häufig dem Shok erliegt. Es ist deshalb ratsam, den Eiter durch, wenn nötig wiederholte, Punktion, so lange zu entleeren, bis der Allgemeinzustand die Vornahme der Rippenresektion ohne Gefahr gestattet. Die nichteitrigen Exsudate können in den meisten Fällen durch Punktion allein zur Heilung gebracht werden.

Von den andern sehr zahlreichen im Verlauf der Grippe zu Tage tretenden und das Krankheitsbild komplizierenden Erscheinungen, bedürfen die wenigsten einer besondern Behandlung. Die Blutungen, Drüsenschwellungen, Exantheme sind häufige, der Ikterus eine seltenere und als prognostisch ungünstig geltende Erscheinung bei den schweren Grippefällen. Unsere beiden Ikterusfälle gingen in Heilung über, dagegen endete eine Staphylokokkensepsis mit ausgedehntem Hautemphysem letal. Wo die Intoxikationserscheinungen ausgesprochen sind, enthält der Urin immer Eiweiß, oft in erheblicher Menge, Epithelien, Zylinder und rote Blutkörperchen, ohne daß schwerere Nierenveränderungen bestehen, wie die Sektionen mit wenigen Ausnahmen zeigen [*Glaus* und *Fritzsche* (17)]. Immerhin verlangen diese durch die meist hochgradige Hyperämie der Nieren bewirkten Störungen die Aufrechterhaltung einer guten Diurese, welche am besten durch reichliches Trinkenlassen frischen Wassers und Milch aufrechterhalten wird. Fälle von Herzdilatation und Muskelschwäche mit Bradykardie und Arhythmie, welche wir das akute Stadium der Erkrankung längere Zeit überdauern sehen, bedürfen der Bettruhe und werden durch Strychnin (Strychnin. nitr. 0,002—0,005 subkutan) günstig beeinflußt. Brechdurchfall sahen wir nur ein Mal. Auswaschungen des Magens und Darmes dürften in diesen Fällen die zweckmäßigste Behandlung bilden.

Von Seiten des Nervensytems bedarf, abgesehen von der Benommenheit und den Delirien der schweren Fälle, die fast alle Grippekranken quälende Schlaflosigkeit unserer besondern Aufmerksamkeit. Wo Hydrotherapie und Brom sie nicht zu beseitigen vermochten, hat uns Dial Ciba sehr gute Dienste geleistet, ohne zu schaden. Wenn bei Meningitisverdacht die Lumbalpunktion eine Drucksteigerung ergibt, so ist diese zu beseitigen. Gegen den Kopfschmerz wirkt die Eisblase meist erleichternd. Polyneuritis mit sensibel-ataktischen Symptomen, wie sie schon bei der Influenzaepidemie 1889/90 beobachtet wurde, sah ich ein Mal im Anschluß an Grippe in der Privatpraxis und bekam den Eindruck, daß übermäßiger Alkoholgenuß dabei ursächlich eine Rolle spielte. Psychosen scheinen im Gefolge der Grippe besonders bei dazu disponierten, jungen Leuten aufzutreten [*Notkin* (23)]. Ihre Behandlung richtet sich nach der Art der Erkrankung.

Bei zwei Frauen sahen wir melancholische Depression, bei zwei jungen Männern halluzinatorische Verwirrtheit und Angstzustände.

Im Vordergrunde der Kranheitszustände, welche die an Grippe Erkrankten besonders gefährden, stehen, wie die Sektionsbefunde in Uebereinstimmung mit unsern klinischen Erfahrungen lehren, chronische Herzkrankheiten und schwere Lungentuberkulose, während leichtere Erkrankungen an Tuberkulose den Verlauf der Grippe nicht ungünstig zu beeinflussen scheinen. Ein junges Mädchen erkrankte im Anschluß an Grippe an Meningitis tuberculosa, die, wie die Sektion ergab, von verkästen Bronchialdrüsen ausgegangen war. Bei diesen Erkrankungen sowohl, wie besonders bei Graviden und Wöchnerinnen, welche in besonders hohem Maße gefährdet sind, kann die Behandlung wenig leisten und es sollte die Aufgabe der Prophylaxe sein, sie womöglich vor Erkrankung zu bewahren. Aufgabe der Gynäkologen ist es, zu entscheiden, ob in sonst aussichtslosen Fällen von Grippe bei Schwangeren nicht eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft angezeigt und unter Umständen lebensrettend sein könne. Den Anlaß zu dieser Bemerkung gibt mir ein Fall, wo sich einer schweren Nachgeburtsblutung, welche einer etwas vorzeitig spontan erfolgten Geburt auf dem Höhepunkt einer Grippepneumonie folgte, Fieberabfall und Genesung unmittelbar anschlossen.

Gegen die Serumkrankheit, welche wir in allen ihren Erscheinungsformen, von leichten, meist urtikariellen oder skarlatiniformen Exanthemen bis zu schmerzhaften, multiplen Gelenkschwellungen mit hohem Fieber und Tachykardie, zu beobachten Gelegenheit hatten, empfiehlt *Klinger* (18) intravenöse Injektionen von Calciumchlorid in 1,5—2,0%iger Lösung, davon 5—10 ccm oder Calcium lacticum per os, 25—40 g täglich. Noch besser soll Afenil = an Harnstoff gebundenes Ca Cl_2 wirken. Mit dieser Behandlung wird am 3. oder 4. Tage nach der Seruminjektion, oder nach schon ausgebrochener Urtikaria begonnen. Wir haben auch ohne diese Behandlung unter Verwendung von Atropin niemals bedrohliche Erscheinungen von Seiten des Herzens gesehen.

Ueberstandene Grippe erzeugt bei dem Betroffenen eine Immunität gegen eine Wiedererkrankung, deren Dauer wir vorläufig noch nicht kennen, welche sich aber sicher auf mehrere Monate erstreckt. *Lemierre* und *Raymond* (19) haben bei drei Gruppen einer Artillerieabteilung der französischen Armee folgende Beobachtung gemacht: Beginn der Epidemie in der französischen Armee im April 1918 (hier in Bern sah ich die drei ersten, aus Wien zugereisten Fälle in einem Hotel, am 30. Juni und den folgenden Tagen, dann, nachdem sie abgeflaut war, Wiederauftreten Ende August. In der ersten Gruppe erkrankten im April drei Mann, im August 14, in der zweiten Gruppe im April 100 Mann, im im August 3, in der dritten Gruppe im April 20 Mann, im August 59. Von meinem Pflegepersonal erkrankte niemand zum zweiten Mal, trotzdem es sich bis zum heutigen Tage andauernd der Ansteckung aussetzen mußte. Auch sonst habe ich keinen Fall von Reinfektion gesehen.

Ohne Grippe durchgemacht zu haben, besitzen einzelne Individuen und Familien eine Immunität, die sie vor Erkrankung schützt. Eine junge Dame, welche auf meiner Abteilung während der schlimmsten Zeit der Sommerepidemie drei Wochen lang als Pflegerin tätig war und sich in keiner Weise schonte, blieb andauernd gesund, desgleichen eine vierköpfige Familie, worunter zwei junge Mädchen, welche ihre vier, zum Teil schwer erkrankten Dienstboten, teilweise selbst pflegten.

Die Prophylaxe der Grippe richtet sich in ihren Maßnahmen, wie bei jeder Infektionskrankheit, nach den Besonderheiten ihrer Verbreitungsweise. Diese bestehen bei der Grippe 1. in der außerordentlich großen, aber auf den Verkehr von Mensch zu Mensch beschränkten Ansteckungsfähigkeit, welche durch die Uebertragung des infektiösen Sekretes von der kranken auf die gesunde Schleimhaut

zu Stande kommt, während eine Uebertragung durch Drittpersonen jedenfalls nur unter ausnahmsweise ungünstigen Verhältnissen und eine Uebertragung durch die Luft nie vorkommt. 2. In der sehr kurzen Inkubationszeit, welche 24 Stunden wahrscheinlich nie überschreitet. 3. In der Uebertragbarkeit der durch Sekundärinfektion zu Stande gekommenen Komplikationen (Pneumonie, Enteritis, Sepsis).

Der Versuch, durch Schutzimpfung eine künstliche Immunität herbeizuführen, ist bis jetzt nicht gelungen, die darauf hinzielenden Arbeiten aber noch nicht abgeschlossen, so daß ein endgültiges Urteil über die Möglichkeit eines Enderfolges noch aussteht, ebensowenig gibt es eine medikamentöse Prophylaxe [*Sahli* (20)].

Wir sind deshalb vorläufig darauf angewiesen, unseren Schutzmaßnahmen die oben aufgeführten Besonderheiten der Verbreitungsweise zu Grunde zu legen, aus welchen sich die folgenden Forderungen ergeben: 1. Die Grippekranken zu isolieren, 2. jede Anhäufung von Grippekranken zu vermeiden und auch in Spitälern womöglich eine individuelle Isolierung in der Weise durchzuführen, daß die Kranken durch improvisierte Zwischenwände getrennt werden (Bulletin etc.), 3. die unkomplizierten Fälle von den komplizierten, besonders den Pneumonien zu trennen (s. *Wanner* u. a.), 4. durch Abschieben der Rekonvaleszenten in Rekonvaleszentenstationen das Spital zu entlasten und die Rekonvaleszenten der Gefahr einer Sekundärinfektion zu entziehen und bis zur vollen Genesung vom Verkehr mit Gesunden fernzuhalten (Bulletin) (19). 5. Sorge für ausreichendes Pflegepersonal durch rechtzeitige Ausbildung von Hilfspersonal in der Grippepflege. Bei größeren Epidemien müßte der Dienst so organisiert werden, daß die Berufspflegerinnen die Oberaufsicht über größere Abteilungen und die Hilfspflegerinnen die eigentliche Krankenpflege zu besorgen hätten, wodurch dem schwerwiegenden Uebelstande abgeholfen würde, daß in Zivil- und Militärhilfsspitälern geschultes Pflegepersonal gänzlich fehlt und das Hilfspersonal vielfach nicht qualifiziert ist. Die Widerstandskraft des Pflegepersonals, von der oft das Wohl der Kranken abhängt, muß durch genügende Ruhepausen und sehr gute Ernährung aufrecht erhalten werden. Ueber den Wert der Masken zum Schutze gegen Ansteckung sind die Ansichten geteilt. Die große Verschiedenheit in ihrer Beurteilung rührt von der Verschiedenheit der an das Maskentragen geknüpften Erwartungen her. Wer davon einen sicheren Schutz erwartet, wird enttäuscht sein, wer aber sich mit einem relativen Schutze begnügt, wird die Vorteile des Maskentragens schätzen und die kleinen, damit verbundenen Unbequemlichkeiten leicht ertragen lernen. Die von *Lauterburg* auf Veranlassung von *Sahli* (20) gemachten Versuche beweisen, daß die gebräuchlichen Masken für Bakterien, welche künstlich zerstäubt werden, durchlässig sind und beantworten damit die Frage nach ihrer absoluten Schutzwirkung in negativem Sinne, ohne damit gleichzeitig die Frage ihrer Brauchbarkeit und Nützlichkeit, welche m. E. nur unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Erfahrungen am Krankenbett zu lösen ist, endgültig zu erledigen. Es wird die Aufgabe weiterer Untersuchungen sein, zu entscheiden, ob die Bedingungen für die Bakteriendurchlässigkeit einer Maske für künstlich zerstäubte Bakterien in wässriger Aufschwemmung mit denjenigen genau übereinstimmen, welche bei der Uebertragung vom Kranken auf den Gesunden entscheidend sind und ob es für die Infektionsmöglichkeit gleichgültig ist, ob die bakterienenthaltenden Tröpfchen unbehindert aus den kranken in die gesunden Luftwege übertragen werden oder aber durch eine Schutzwehr in ihrem Laufe gehemmt und in ihrer Zahl vermindert dahin gelangen. Unsere Aufgabe ist es, festzustellen, ob die Erkrankungsmöglichkeit für das Pflegepersonal durch das Tragen der Masken verkleinert wird oder ob dieses andere Vorteile bietet, welche die Nachteile überwiegen. Ein großes, statistisches

Material, welches diese Fragen entscheiden könnte, existiert meines Wissens nicht und wir müssen uns in dieser Hinsicht vorläufig mit der Vermutung begnügen, daß die praktischen Amerikaner, welche die Masken zuerst im Großen gebrauchten, deren Einführung in der französischen Armee nicht empfohlen haben würden, wenn sie damit nicht gute Erfahrungen gemacht hätten (Bulletin etc.) (19).

Unsere eigenen Erfahrungen lassen sich kurz dahin zusammenfassen, daß das Pflegepersonal, welches die Schutzmaske trägt, weniger rasch erkrankt, als das ungeschützte und ausnahmsweise gar nicht. Ohne Maske erkrankten die jungen Schwestern während der Sommerepidemie meist in den ersten Tagen nach Beginn ihrer Tätigkeit und eine ganze Anzahl nach der ersten Nachtwache. Mit der Maske dauerte es bis zur Erkrankung unter sonst durchaus gleichartigen Verhältnissen ganz erheblich länger, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Maske ab und zu nicht angezogen wurde, wenn „nur schnell" etwas im Krankensaal zu besorgen war. Eine junge Schwester pflegte drei Wochen lang bei uns, ohne zu erkranken, erkrankte aber wenige Tage nach ihrem Austritt aus dem Spital zu Hause, wo sie ohne Maske ihre kranken Angehörigen pflegte.

Ausschlaggebend in der Maskenfrage ist aber für mich die Ueberlegung, daß das Pflegepersonal noch in viel höherem Maße als wir Aerzte Anspruch darauf hat, vor groben Verunreinigungen des Gesichtes geschützt zu werden, was wir Aerzte durch Vorhaltenlassen des aufgeschlagenen Hemdes oder eines Handtuches während der Auskultation zu erreichen suchen. Es verliert dadurch die sonst bestehende und verständliche Scheu, sich bei den zahlreichen, unvermeidlichen Verrichtungen der Pflege, dem Kranken in genügender Weise anzunähern, was für Pflegerin und Patient von nicht zu unterschätzendem Wert ist. Dieser Hauptzweck wird durch die gebräuchlichen Masken viel weniger vollständig erreicht, als durch eine vierfache Gasekompresse, welche wie ein Schleier das ganze Gesicht bedeckt. Dieser wird durch ein schmales Band in der Höhe der Nasenwurzel, um welches er gelegt ist, oben festgehalten, während der untere Rand in den Halskragen der Schürze hineingesteckt wird. Diese von uns improvisierte und ausschließlich verwendete „Maske", welche, wie ich nachträglich erfuhr, ziemlich genau dem in der amerikanischen und französischen Armee eingeführten Modell entspricht, hat nicht nur den Vorteil der Einfachheit und Billigkeit, sondern sie trägt sich auch viel angenehmer und behindert weder die Atmung noch das Sprechen. Ich glaube aber auch, daß sie einen bessern Schutz gegen die Infektion bietet, weil sie täglich gewechselt wird und, wie ich vermute, deshalb für Bakterien weniger durchlässig ist, als die wirklichen Masken, weil die vierfache Gazeschicht nicht gespannt, sondern in lockern Falten das Gesicht bedeckt. Unsere Pflegerinnen haben sich nicht nur sehr leicht und rasch an das Tragen des Schleiers gewöhnt, sondern seinen Wert so schätzen gelernt, daß sie ihn auch nach überstandener Grippe aus eigenem Antriebe weiter trugen. Daß die Patienten durch den Anblick der „Maskierten" jemals erschreckt worden wären, habe ich nie bemerkt. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß ich ungefähr denselben Schleier bei Chirurgen im Gebrauche gesehen habe. Ich nehme an, daß diese in der Wärme des Operationssaales auf die hier lästige Umhüllung gerne verzichten würden, wenn sie nicht von ihrer Schutzwirkung für das Operationsfeld überzeugt wären. Aus allen diesen Gründen halte ich die Masken in der von uns verwendeten Form für eine nützliche Schutzvorrichtung bei der Pflege von Grippekranken.

Zeitungsmeldungen wie diejenige von heute, der zu Folge im benachbarten Romont innerhalb fünf Tagen eine Mutter mit ihren sechs Kindern der Grippe erlegen sind, beweisen, daß die Epidemie, von welcher die Welt seit bald einem Jahre in Konkurrenz mit Krieg und Revolution heimgesucht wird, noch nicht

aufgehört hat, die schwersten Opfer zu fordern und verlangen gebieterisch die Verdoppelung unsrer Anstrengungen, welche auf die Bekämpfung der Seuche gerichtet sind.

Literatur.

1. D m. W. 1919, Nr. 4. — 2. D. m. W. 1919, Nr. 7. — 3. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1918, Nr. 40. — 4. D. m. W. 1918, Nr. 43 und 44. — 5. Die experimentelle Pharmacologie 1914, S. 460. — 6. D. m. W. 1918, Nr. 35 und 36 und bei Böhme, ibidem, 1919, Nr. 6. — 7. D. m. W. 1918, Nr. 50. — 8. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1918, Nr. 32. — 9. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1919, Nr. 10. — 10. Corr.-Bl. Schw. Aerzte 1918, Nr. 52. — 11. D. m. W. 1918, Nr. 47. — 12. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1918, Nr. 35. — 13. ibidem, 1918, Nr. 48. — 14. B. kl. W., S. 1913, Nr. 13. — 15. D. m. W. 1919, Nr. 7. — 16. M. m. W. 1918, Nr. 40. — 17. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1918, Nr. 34 und 1919, Nr. 3. — 18. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1918, Nr. 51. — 19. Bulletin de l'académie de médecine, t. LXXX, Nr. 41, cit. n. Schw. Apoth. Ztg. 1919, Nr. 8 und 10. — 20. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1919, Nr. 7. — 21 Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1919, Nr. 1. — 22. D. m. W., S. 1918, Nr. 52. — 23. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1918, Nr. 50.

Ueber die Verwendung industrieller Lüftungs- und Luftbefeuchtungs-Apparate für die Behandlung der Lungentuberkulose und über die Errichtung von Schlafstätten für Brustkranke.

Von Dr. **J. Karcher**, Basel.

Es bedarf einer Entschuldigung einen bloßen Vorschlag zu veröffentlichen. Sie mag darin erblickt werden, daß mir Mittel und Gelegenheit fehlen, meine Anregung selbst durchzuführen. Da es mir aber scheint, es ergebe sich die Möglichkeit, durch die in folgendem zu besprechenden Einrichtungen die Behandlung der fortgeschrittenen, nicht mehr sanatoriumtauglichen Fälle von Lungentuberkulose, speziell der auf Spital-Behandlung angewiesenen Phthisen zu fördern, so erlaube ich mir folgende Gedanken dem wohlwollenden Urteile eines weiteren ärztlichen Kreises zu unterbreiten. Vielleicht findet der eine oder andere Kollege darin etwas Brauchbares, wert einer praktischen Durchführung zugeführt zu werden.

Wer die Fabrik-Säle einer modern eingerichteten Baumwolle- oder Schappe-Spinnerei betritt, fühlt sich angenehm überrascht durch die gute Luft, die trotz der vielen hundert sich mit großer Geschwindigkeit drehenden Spindeln und Wellenleitungen, trotz des stauberzeugenden verarbeiteten Materials, trotz des zahlreichen Arbeiter-Personales, in diesen Räumen herrscht. Die Technik hat vervollkommnete Einrichtungen geschaffen, die der Luft eines bestimmten Raumes einen bestimmten, von demjenigen der Außenluft unabhängigen Feuchtigkeits-Gehalt erteilen, sie stets rein und ohne Rücksicht auf die Jahreszeiten auf annähernd gleicher Temperatur erhalten. Für jeden Rohstoff und für jeden Fabrikations-Zweig sind bestimmte optimale Saalluftfeuchtigkeiten und Temperaturen erzielt worden.

Die hiezu verwendeten Apparate waren ursprünglich sehr umfangreich und kompliziert. Mit der Zeit wurden sie bedeutend vervollkommnet und vereinfacht, sodaß sie heutzutage die Säle kaum mehr verunstalten und in ihrer Handhabung jedermann zugänglich geworden sind. Neben auswärtigen haben besonders einige schweizerische Firmen Vorzügliches auf diesem Gebiete geschaffen. Ich erwähne in alphabetischer Reihenfolge die Firmen: G. Meidinger & Co., Basel; Mertz, Basel; J. Ruckstuhl, Basel; Gebr. Sulzer, Winterthur, im vollen Bewußtsein, andere, mir nicht bekannte Firmen, unerwähnt zu lassen.

Die diesbezüglichen Einrichtungen ließen sich am einfachsten an Hand von Abbildungen erläutern. Ich muß aus äußeren Gründen auf Zeichnungen

verzichten und auf die Kataloge der oben erwähnten Firmen hinweisen. Im übrigen können die fraglichen Apparate in jeder Spinnerei oder Weberei an der Arbeit gesehen werden.

Es handelt sich bei den Apparaten neuester Konstruktion z. B. beim Ruckstuhl'schen Centralapparate um Centrifugalventilatoren, die einen starken Luftstrom durch ein Gehäuse hindurch nach dem Fabrikraume treiben. Der Luft wird Wasser, dessen Zerstäubung direkt durch den Ventilator erfolgt, beigemischt. Dadurch, daß Luft und Wasser den gleichen Weg durch die Ventilator-Lamellen hindurch nehmen müssen, wird eine innige Mischung von beiden erreicht. Im Apparate befinden sich Vorrichtungen zur Abscheidung von groben Wasserkörpern. Für Erwärmung und Kühlung der durch den Apparat getriebenen Luft wird in folgender Weise gesorgt. Die Kühlung erfolgt entsprechend deren Aufnahmefähigkeit für Wasser. Warme trockene Luft kann mehr Wasser aufnehmen und dementsprechend mehr verdunsten, sodaß Wärmebindung und Kühlung entsteht. Andererseits wird der durch das Gehäuse getriebene Luftstrom durch Einbauen eines Röhrenkessels in dasselbe erwärmt. Durch das zur Zerstäubung gebrachte Wasser wird die Luft gleichzeitig gewaschen und von unangenehmen Gerüchen befreit. Die Saalluft wird ein oder mehreremale in der Stunde ganz erneuert. Jeder Durchzug ist ausgeschaltet.

Diese Einrichtungen sind ursprünglich zur Hebung der Leistungsfähigkeit der Fabrikation und der Güte der Erzeugnisse der Textilindustrie geschaffen worden. Es hat sich aber in der Folge herausgestellt, daß sie die Leistungsfähigkeit und die Gesundheit der Arbeiter günstig beeinflußten. Es wurde mir von verschiedenen Industriellen versichert, daß nach der Einführung dieser Apparate, bei den Arbeitern eine deutliche Abnahme der katarrhalischen Erkrankungen der Luftwege zu konstatieren war. Genaue statistische Angaben konnte ich allerdings nicht erhalten. Während der Grippe-Epidemie fiel es mehrerenorts auf, daß unter den Arbeitern, die in den mit diesen Apparaten versehenen Räumen arbeiteten, die Seuche weniger Opfer forderte, als in denjenigen Räumen, in denen aus technischen Gründen dieselben nicht angebracht werden konnten.

Meine Anregung geht nun dahin:

Könnten diese Einrichtungen nicht auch für die noch im Argen liegende Behandlung der nicht mehr sanatoriumtauglichen, fortgeschrittenen Lungentuberkulosen nutzbar gemacht werden? Ich glaube ja. Haben sich doch die Chirurgen diese in der Industrie gemachten Erfahrungen schon zu Nutze gemacht, und in einzelne neue Operations-Gebäude den oben erwähnten industriellen Apparaten nachgebildete Einrichtungen einbauen lassen. Die innere Medizin ist hier zurückgeblieben. Und doch hat sie bis in die neueste Zeit hinein mit den Schwierigkeiten, die ihr eine zweckentsprechende Kombination von Heizung und Lüftung, besonders seit der Einführung der Zentralheizung in den Krankenhäusern bereitet hat, zu kämpfen gehabt. Für die Pavillonbauten sind befriedigende Lösungen gefunden worden. Für die alten Etagenspitäler besteht aber noch vielfach das alte Dilemma: dumpfe Luft oder Durchzug, das seit der Erkenntnis der Wichtigkeit einer guten Lüftung gewöhnlich im Sinne des vielen Kranken unsympathischen Durchzuges gelöst wird. Das Mißverhältnis zwischen der guten Lüftung der modernen Fabriksäle und den Verhältnissen in den Krankensälen läßt den Wunsch aufkommen, es möchten auch für letztere die in der Industrie gemachten Erfahrungen nutzbar gemacht werden. Vor Allem kommen hierfür in Betracht jene Räume, in denen die auf besonders gute Lüftungsverhältnisse angewiesenen Kranken, also die Lungenkranken, verpflegt werden.

Seit der Erschließung des Hochgebirges als Heilfaktor für die Lungentuberkulose und der Einführung der Sanatorium-Behandlung ist der Kampf gegen die Tuberkulose als solche in den Vordergrund gerückt worden. Die erzielten Resultate sind derart augenfällige, sowohl in Bezug auf die Heilung, als auch auf die Arbeitsfähigkeit, daß trotz der weitgehendsten Besserung der Spitaleinrichtungen die Hochgebirgs- und Sanatoriumskuren nach wie vor die Behandlung der Wahl für die Lungentuberkulose bleiben werden. In vielen Fällen bestehen aber für derartige Kuren unüberwindliche ökonomische Schwierigkeiten, oder die Fälle sind schon zu weit fortgeschritten, als daß sie einem Volkssanatorium die in der zur Verfügung stehenden Zeit zu erstrebende Wiederherstellung ermöglichen würden, oder die Fälle passen nicht ins Höhenklima wegen Begleit-Erscheinungen von Seiten des Kreislaufes, des Nervensystemes oder gar der Atmungsorgane selbst.

Für viele Fälle dieser Art kommt außer der Bekämpfung der Tuberkulose als solcher die Behandlung der das spezifische Lungenleiden begleitenden, oft komplizierenden, und ungünstig beeinflussenden Katarrhe, Bronchitiden in Betracht. Es mag vielleicht etwas altmodisch erscheinen, von den „Erkältungskrankheiten" der Phthisiker zu sprechen. Und doch bildet deren Verhütung und Bekämpfung eine nicht zu unterschätzende Aufgabe für die Fürsorge der Aerzte für die mit katarrhalischen post- und paratuberkulosen Lungenveränderungen behafteten Kranken. Hängt doch die Arbeitsfähigkeit vieler der mit alten Cavernen, Bronchiektasien, Emphysem einhergehenden Phthisen vom Bestehen oder vom Grade solcher Katarrhe ab. Für alle diese Fälle ist, sofern sie aus den ökonomisch ungünstig situierten Kreisen der Bevölkerung stammen, ungenügend gesorgt. Wohl werden ihnen zahlreiche Erholungsstationen zugänglich gemacht. Walderholungs-Stätten leisten in dieser Richtung Vorzügliches; aber sie funktionieren bloß in der warmen Jahreszeit. Während der rauhen Herbst- und Wintermonate, im Vorfrühling, also zur Zeit der größten Katarrhmöglichkeit sind die in Betracht fallenden Phthisiker entweder auf die Heimbehandlung oder auf die Spitäler angewiesen. Es liegt also reichlich Grund vor, in den Spitälern Einrichtungen einzuführen, die einen Ersatz für ein optimales Klima zu bieten im Stande wären.

Es fragt sich nun, wie läßt sich das Verfahren praktisch verwenden? Die technische Durchführung sollte auf keine Schwierigkeiten stoßen. Es sollte ein Leichtes sein, die industriellen Apparate den Krankensälen anzupassen. Da die betreffenden Apparate mit einem Kraftaufwande von bloß 1—2 Pferdekräften arbeiten, lassen sich in großen Spitälern mit maschinellen Einrichtungen die nötigen Kräfte freimachen. Die Beschaffung des erforderlichen Dampfes ist ebenfalls möglich. Die baulichen Fragen bieten keine unüberwindlichen Schwierigkeiten.

Es ist nun weiter zu erörtern, welche Temperatur und welche relative Feuchtigkeit der Luft der Krankensäle gegeben werden soll. Eine für alle Fälle richtige Voraussage läßt sich nicht aufstellen. In den Fabriken hat sich ergeben, daß eine relative Feuchtigkeit von 60 % bei einer Temperatur von 15° die besten Resultate für das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit der Arbeiter geliefert hat. In den chirurgischen Operations-Gebäuden, in denen ähnliche Apparate eingebaut sind, werden sie ebenfalls auf eine Temperatur von 15° und eine relative Feuchtigkeit von 60 % eingestellt. Die Temperatur darf nicht zu niedrig gewählt werden, da die Luft sich in einer stetigen, allerdings gleichmäßigen und darum nicht als solche empfundenen Bewegung befindet. Hinsichtlich der Feuchtigkeit wird das Optimum in den Spitälern ausprobiert werden müssen. Mir scheint, es würde sich empfehlen, die ersten Versuche mit den bis jetzt als besonders zuträglich befundenen Mittel-

werten anzustellen. Auf alle Fälle sollten keine von den örtlichen Klimaverhältnissen erheblich abweichende Werte gewählt werden. Obschon der Gedanke nahe liegen würde, in Anlehnung an die Erfahrungen in der trockenen Hochgebirgsluft eine niedrige relative Feuchtigkeit zu befürworten, glaube ich von der Einführung von allzu trockener Luft abraten zu müssen. Erstens beruht die Trockenheit in der Höhenluft viel mehr auf der niedrigen absoluten Luftfeuchtigkeit als auf der relativen. Dann ist die Trockenheit der Luft nur eine Komponente des Höhenklimas. Ebenso wichtig ist deren Staubfreiheit. Ferner ist es eine immer wieder bestätigte Erfahrung, daß der Aufenthalt in der trockenen Luft der Wohnungen mit Zentralheizungen den katarrhempfindlichen Personen nicht bekommt. Vielleicht fällt hier neben der Trockenheit der Luft die ungenügende Ventilation in Betracht. Schließlich sei daran erinnert, daß für diejenige Kategorie von Lungenkranken, der ich zu Hilfe kommen möchte, der Aufenthalt in den einen hohen Grad von relativer Feuchtigkeit aufweisenden Waldregionen gute Dienste zu leisten pflegt. Wie dem auch sei, es wird auf das Ergebnis von Versuchen abzustellen sein.

Die Anwendung für die Kranken stelle ich mir folgendermaßen vor. Die Hauptwirkungszeit für die Apparate wäre die Nacht. Ich verspreche mir gute Wirkungen davon, daß die Lungenkranken in reiner, staubfreier, konstant temperierter, stets gleichmäßig befeuchteter, gleichmäßig bewegter Luft schlafen würden. Während der schlechten Jahreszeit würden die Apparate Tag und Nacht nach Bedürfnis funktionieren können. Somit würde im Sommer die bisher geübte Freiluftbehandlung mit allen ihren günstigen Einflüssen auf die Psyche und das Allgemeinbefinden keine Einschränkungen erleiden. Während des Sommers wäre der Betrieb vielleicht auch während der Saalreinigung anzulassen, um die bei dieser Gelegenheit den Kranken zugeführten Staubmengen auf ein Minimum zu reduzieren.

Die erstrebenswerteste Anwendung meines Vorschlages schiene mir die Einrichtung von eigentlichen *Schlafstätten für Brustkranke* zu sein. Ihre Hauptaufgabe würde darin bestehen, daß solchen Phthisikern, die trotz ihrer Lungentuberkulose eine relative Arbeitsfähigkeit beibehalten haben, die Gelegenheit geboten würde, nach der Arbeit in bester, staubfreier Luft schlafen zu können Es würden zu diesem Zwecke Anstalten geschaffen werden müssen, die in der Hauptsache aus einem mit einem der genannten Apparate ausgestatteten Schlafsaale bestehen würden. Ein solcher Schlafsaal würde 20—30 Betten enthalten, eine Zahl, die nach den Erfahrungen in Erholungsstationen eine Art Einheit darstellt. Da das Schlafen im Massen-Quartier vielen Kranken unsympathisch sein würde, und das offene Zusammenübernachten einander fremder Menschen Bedenken aufkommen läßt, stelle ich mir vor, daß der Saal aus einzelnen Abteilen für je ein oder mehrere Betten bestehen würde, wobei die Zwischenwände so zu gestalten wären, daß die eingeblasene Luft vollen Zutritt hätte. Jeder derartigen Schlafstätte wäre ein Tagesraum beizugeben für Kranke, die Tag und Nacht in der Anstalt zu verbleiben hätten. Eine Küche mit deren Nebenräumen, Aborte und die entsprechenden Räume für das Aufsichtspersonal, sowie ein Ablegeraum und allenfalls eine Douchen-Einrichtung würden die Ausstattung vervollständigen. Diese Anstalten würden während der kalten Jahreszeit an die Stelle der ja bloß während der Sommermonate verwendbaren Walderholungsstätten treten und würden ähnlich wie letztere funktionieren, mit dem bloßen Unterschiede, daß bei ihnen das Hauptgewicht auf die Nacht zu verlegen wäre. Ich sehe einen Vorteil darin, daß sie ohne Rücksicht auf örtliche Verhältnisse überall errichtet werden könnten, also irgendwo in der Stadt, ein Verhältnis, das im Winter in Betracht fällt. Es bedarf keiner kostspieligen Bauten. Am besten eignen sich Shedbauten; Baracken oder Riegelbauten

können den Zweck erfüllen. Ja es können bestehende Räumlichkeiten dazu umgebaut werden. Ich gebe mich der Hoffnung hin, daß so den auf Fabrikarbeit, oder gar den auf Heimarbeit angewiesenen arbeitsfähigen Lungenkranken die Möglichkeit geboten würde, ihre Leistungsfähigkeit zu erhalten und zu heben, und somit ihre Lebenslast zu erleichtern.

Schließlich scheinen mir diese Einrichtungen eine Besserung der hier zu Lande einstweilen noch zu wenig geübten Arbeits-Therapie der Phthisiker zuzulassen, indem durch die vervollkommnete Ventilation, Luftbefeuchtung und Staubabsaugung Tätigkeiten möglich werden, von denen bis jetzt Abstand genommen werden mußte, weil sie Staub entwickelten.

Man hat in den letzten Jahrzehnten viel vom Zusammenarbeiten von Wissenschaft und Industrie gesprochen. Mir scheint, daß hier ein Gebiet vorliege, auf dem dieses Zusammenwirken einer trotz aller Fürsorge noch schwer durch's Leben sich schleppenden Kategorie von Kranken nützlich sein könne.

Zur Fehlerbestimmung von Blutuntersuchungsmethoden.

Doz. Dr. **Fritz Rohrer**, Basel.

Da in den Ausführungen von *J. Aebly* über die Fehlerbestimmung bei der Blutkörperchenvolumbestimmung (Corr.-Bl. 1919 Nr. 15; 12. April) schon lange allgemein benützte Blutuntersuchungsmethoden in Diskussion gezogen werden, und ich ferner als früherer Assistent von Prof. *Naegeli,* den am Institut von *Naegeli* so erfolgreich geförderten Ausbau der hämatologischen Untersuchungsmethoden mit großem Interesse verfolge, sehe ich mich veranlaßt, zu den von *J. Aebly* aufgeworfenen Fragen Stellung zu nehmen.

1. Bei klinischen Untersuchungsmethoden ist es im allgemeinen nicht üblich wie z. B. bei astronomischen Messungen, oder wie bei den Winkelmessungen der Landestopographen, für den gleichen Wert eine größere Serie von Bestimmungen vorzunehmen, um durch Anwendung der Methode des Fehlerausgleiches die Exaktheit des Resultates zu steigern. Sowie man die Technik einer klinischen Untersuchungsmethode beherrscht, begnügt man sich im Interesse der Zeitersparnis mit einer Einzelbestimmung. Wenn die Methodik kompliziert ist und leicht Fehler sich einschleichen können, so pflegt man noch ein bis zwei weitere Bestimmungen vorzunehmen, als Kontrolle, um grobe Fehler ausschließen zu können.

Die klinische Bewertung des Resultates einer solchen Bestimmung erfordert nun eine Kenntnis des Fehlers, mit welchem bei diesem Resultate gerechnet werden muß. Die kritische Anwendung einer klinischen Untersuchungsmethode hat zur Voraussetzung eine Kenntnis der Fehlerbreite der Methode, damit nicht, wie es etwa geschieht, aus Unterschieden von Bestimmungswerten, welche in der Fehlerbreite liegen, klinische Schlüsse gezogen werden.

Die Feststellung der Fehlerbreite einer Methode geschieht ein für alle mal durch Vornahme einer Serie von Parallelbestimmungen. Es ist üblich, die maximale Streuung einer solchen Serie nun für alle spätern Einzelbestimmungen als wahrscheinliche Fehlerbreite zu betrachten, wir rechnen also von vorneherein mit dem ungünstigsten Fall von maximalen Fehlern. Eine Fehlerbreite von $\pm$ 5 bis sogar 10% ist bei den meisten quantitativen klinischen Untersuchungsmethoden nicht störend, indem die betreffenden zu bestimmenden Größen eine weit ausgedehntere physiologische und vor allem pathologische Schwankungsbreite besitzen.

Bei klinischen Untersuchungsmethoden wird also im allgemeinen kein Fehlerausgleich vorgenommen, sondern nur die Fehlerbreite bei der klinischen Bewertung des Ergebnisses berücksichtigt.

Eine Ausnahme von dieser für klinische Untersuchungsmethoden geltenden Regel findet sich bei den Auszählverfahren der Hämatologie, ohne daß es deswegen üblich und, wie mir scheint, notwendig ist, zu ihrem Verständnis die dem Mediziner etwas fernliegende mathematische Fehlertheorie heranzuziehen.

Bei der Bestimmung der Zahl der roten und weißen Blutkörperchen mit dem Kammerzählverfahren findet die Methode des Fehlerausgleiches durch Berechnung eines Mittelwertes aus einer größeren Anzahl von ausgezählten Feldern, bereits im Verfahren selber Anwendung.

Ob die theoretische Berechnung eines mittleren Fehlers für den Endwert der Auszählung, unter Anlehnung an das Urnenschema, wie es *Aebly* versucht, zulässig ist, lasse ich dahingestellt. Die direkte Bestimmung der Fehlergröße des Endwertes der Auszählung durch mehrfache Untersuchung derselben Blutprobe, welche *Aebly* anregen will, wird schon ebenso lange zur Kontrolle des Kammerzählverfahrens verwendet, als die Methode überhaupt benützt wird.

2. Die Abhängigkeit der Blutviskosität von der Zusammensetzung des Blutes war so lange unübersichtlich, als eine Parallele mit der Anzahl der roten Blutkörperchen gesucht wurde, was unrichtig ist, da wie sich zeigte das Blutkörperchen-Volumen der maßgebende Faktor ist. Gerade aus diesem Grund wurde auch eine klinisch verwendbare Methode für die Blutkörperchen-Volumbestimmung angestrebt.

Eine Darstellung der Viskositätskurven durch Funktionsausdrücke ist eine unübersichtliche und für einen medizinischen Leserkreis ungeeignete Darstellung. Anläßlich einer Untersuchung über die Serumviskosität bei verschiedener Konzentration der Serumeiweißstoffe und verschiedenem Mischungsverhältnis von Serumalbumin und -Globulin habe ich nach den experimentell bestimmten Werten, sowohl eine Darstellung durch Funktionsausdrücke, wie auch eine graphische Darstellung durchgeführt und konnte mich von den großen Vorzügen einer graphischen Darstellung überzeugen. Wie ich bei Fachkollegen immer wieder die Erfahrung machte, ist für Mediziner das sich Hineindenken in den gegenseitigen Zusammenhang mehrerer variabler Faktoren eines komplizierten Wertes oder Vorganges immer viel leichter an Hand eines Kurvenbildes, als eines Funktionsausdruckes. Auch ist die Methode der graphischen Interpolation in Anbetracht der Fehlerbreite, welche bei biologischen Untersuchungsobjekten schon den Einzelwerten notwendigerweise anhaftet, für die meisten Zwecke von ausreichender Genauigkeit.

3. Was die theoretischen Ausführungen von *Aebly* über eine Bestimmung des mittleren Fehlers der Blutkörperchen-Volumbestimmung anbetrifft (S. 486 bis 487), so sind sie ein bloßes Spiel mit mathematischen Formeln, so lange der Funktionsausdruck, auf welchen diese Ableitungen Anwendung finden sollen, nicht genauer definiert wird und für die Konstanten und Variabeln, Werte aus dem Größenbereich, um welchen es sich handelt, eingesetzt werden.

Zudem ist die Diskussion des Ausdruckes für λ_v (S. 486 unten) auf Seite 487 voll von Widersprüchen, welche allerdings zum Teil auf Druckfehlern zu beruhen scheinen. Z. B. wird der Fehler der Viskositätsbestimmung λ_υ zuerst als nicht konstant bezeichnet (S. 487 Linie 4), dann als konstant (Linie 9). Gleich darauf (Linie 12) soll λ_υ der nach υ abgeleitete Differentialquotient der Funktion sein.

Um auf Grund solcher mathematischer Ueberlegungen die Fehlergröße der Blutkörperchenvolumbestimmung aus der Fehlergröße der beiden Messungen von Blutviskosität und Plasmaviskosität zu berechnen, wäre es unbedingt notwendig

die gegenseitige Abhängigkeit von Volumen der Blutkörperchen, Blutviskosität und Plasmaviskosität durch einen genau bestimmten Funktionsausdruck darzustellen. Das ist aber wie wir schon betonten, eine umständliche und für einen medizinischen Leserkreis wenig geeignete Methode.

Wie für die Feststellung der Fehlergröße der Blutkörperchenzählung empfiehlt sich daher auch für die Blutkörperchenvolumbestimmung eine direkte Ermittlung der Fehlergröße, durch Vornahme von Parallelbestimmungen mit derselben Methodik an der gleichen Blutprobe und durch Vergleich der Ergebnisse verschiedener Methoden.

Diese direkte Bestimmung ist so genau und wissenschaftlich einwandfrei wie der Umweg über eine mathematische Formulierung, und es wäre eine sehr unökonomische Verschwendung von Arbeitskraft, wenn bei jeder Prüfung der Zuverlässigkeit einer medizinisch-klinischen Arbeitsmethode gleich der ganze Apparat der höheren Analysis in Bewegung gesetzt würde.

Wie jede Untersuchungsmethode haben auch die mathematischen Methoden ihren Indikationsbereich, innerhalb welchem sie mit aller Strenge angewandt werden sollen und einen außerordentlichen Grad von Sicherheit der Resultate ermöglichen. Außerhalb dieses Indikationsbereiches ist ihre Verwendung nicht nur unökonomisch, sondern direkt schädlich, indem diese Methoden in der Hand des weniger Geübten leicht zur neuen Fehlerquelle werden.

Varia.

Zur Frage der Fabrikärzte.

Von Dr. *H. Siegrist,* jun., Aarau.

In Nr. 21 des „Corr.-Blatt" greift Herr Kollege *Nadler* die Fabrikarztfrage auf und ruft den Aerzten ein „Cavete" zu. Die medizinischen Gesellschaften der Kantone Aargau und Solothurn hatten sich kürzlich eingehend mit dieser Frage zu beschäftigen, da die Firma C. F. Bally A. G. in Schönenwerd eine Fabrikarztstelle geschaffen hat. Die obenerwähnten Ausführungen und Bedenken sind sehr gerechtfertigt, und wir möchten nicht versäumen, ebenfalls energisch darauf hinzuweisen, daß ein Fabrikarzt unter Umständen den Aerztestand schwer schädigen kann. Ein Arzt, der sich neben seiner Praxis durch eine Fabrik mit einer Pauschalsumme abfinden läßt, treibt illoyale Konkurrenz und ist unseres Standes nicht würdig.

Es freut uns deshalb, hier mitteilen zu können, daß unsere Befürchtungen und Vorurteile, die wir gegen den Fabrikarzt der Firma C. F. Bally hatten, in einer Konferenz und durch die seit dem — allerdings nur kurzen — Wirken des Fabrikarztes gemachten Feststellungen zerstreut wurden. Der Fabrikarzt der Firma Bally betreibt keine Privatpraxis. Er hat sich sogar verpflichtet, weder Krankenkassenscheine noch S. U. V. A. L.-Zeugnisse auszufüllen. Jeder nicht arbeitsfähige Arbeiter oder Angestellte wird seinem Hausarzte zugewiesen. Zur Kontrolle der Samariterarbeit — von 3500 in Schönenwerd beschäftigten Arbeitern besorgen die Samariter täglich 60—100 — und zur Behandlung der arbeitsfähigen Arbeiter hält der Fabrikarzt täglich eine zirka zwei Stunden dauernde Sprechstunde ab. Auch hier ist durch Erlasse und Instruktionen die freie Arztwahl oder der Besuch der Fabrikarztsprechstunde freigestellt. Bei Unfällen leistet der Fabrikarzt die erste Hülfe, eine Arbeit, die bis jetzt dem Samariter oblag. Die übrige Zeit ist der Untersuchung

von frisch Einzustellenden und zu Versetzenden, der Kontrolle des Betriebes und hygienischen Arbeiten vorbehalten.

Wir bemerken nochmals, daß der Fabrikarzt keine Privatpraxis treibt und nur arbeitsfähige Arbeiter und Angestellte behandelt, m. a. W., daß er therapeutisch nur die Arbeit kontrolliert und verbessert, welche vorher dem Samariter zufiel. Dieses liegt sicher im Interesse der Aerzte, indem dadurch der Arbeiter von Anfang an in eine richtige Behandlung kommt, während sich vorher die Samariter Eingriffe erlaubten, die ihnen nicht überlassen werden dürfen.

Auch zwischen Arzt und Krankenkasse wird der Fabrikarzt ein angenehmer Vermittler sein, indem sich der Kranke auf den Entscheid des Fabrikarztes stützen kann, und nicht mehr Gefahr läuft, beim Abholen des K.-K.-Scheines angeschnauzt und an den gratis „behandelnden" Samariter gewiesen zu werden.

Vom hygienisch-sozialen Standpunkte aus ist der Fabrikarzt sicher zu begrüßen. Die Arbeiter können ihren psychischen und physischen Kräften besser entsprechend in den einzelnen Abteilungen des Betriebes eingeteilt werden. Für hygienisch-soziale Werke kann ein Mehreres getan werden. Kurz, der Fabrikarzt wird einen hygienisch sozialen Fortschritt bedeuten, der auch von unserem Standpunkte aus begrüßt werden muß. Dies aber nur dann, wenn der Fabrikarzt ein Mann von Takt ist, der auch die Interessen seiner Kollegen wahren und ihnen nicht in den Rücken schießen will, um seine Praxis besser zu machen. Sobald zu den reinen Interessen des Fabrikbetriebes noch private hinzutreten, bedeutet der Fabrikarzt ein gangränöses Gebilde am Körper des Aerztestandes, das mit allen zugänglichen Mitteln bekämpft und möglichst radikal exstirpiert werden muß.

Wird der Fabrikarztposten so besetzt und besorgt wie in Schönenwerd, dann brauchen wir uns auch vor einer S. U. V. A. L. etc. nicht zu fürchten. Vom finanziell-kaufmännischen Standpunkte aus werden wir immer gegen den Fabrikarzt sein. Die sozialen Vorteile fallen aber derart ins Gewicht, daß gegen einen solchen Fabrikarzt, der auch die Interessen seiner Kollegen nach Möglichkeit wahrt, nichts gesagt werden darf. Die Gefahr liegt eben in der Persönlichkeit des Fabrikarztes und in derjenigen der Fabrikleitung. Deshalb heißt es, stets die Augen offen behalten und verhindern, daß sich Aerzte zum Verräter an ihren Kollegen hingeben.

Unser Stand ist vielerlei Gefahren ausgesetzt. Wir sollen je länger je mehr unserer Freiheit beraubt und zu Angestellten gestempelt werden. Gegen diese Gefahr können wir nicht früh genug vorsorgen! Wir tun es am besten dadurch, daß wir dafür sorgen, daß die Aerztevertreter — unsere Vertrauensleute — zum Beispiel im Verwaltungsrate der S. U. V. A. L. wirkliche Vertreter sind, denen das Einstehen für die Interessen ihrer Kollegen an erster Stelle steht, und die nicht ihre Vertrauensstellung dadurch zu mißbrauchen suchen, daß sie sich mit dem Glanze eines sozialen Wohltäters umgeben, um umso leichter eine hohe politische Stellung erklimmen zu können. Dies können wir dadurch erreichen, daß wir durch die Aerzte-Kammer unsere Vertrauensleute bestimmen lassen und uns dieses Recht der Bestimmung bei den Behörden wahren. Dann werden wir auch während der nächsten Jahre als *freier* Stand weiterexistieren können, aber nur so.

Vereinsberichte.

Medizinische Gesellschaft Basel.

Sitzung vom 16. Januar 1919.[1])

Präsident: Prof. *Rud. Stähelin.*

1. Dr. *Alb. Lotz* verliest den Jahresbericht, Dr. *Bührer* den Kassenbericht und Prof. *Wieland* den Bericht über den Lesezirkel.

2. Dr. *W. Löffler* und Dr. *K. Sutter:* **Demonstration von Hirnpunktionen.** Dr. *W. Löffler* bespricht zuerst Indikation und Technik der Hirnpunktion nach *Neißer* und *Pollak* und demonstriert sodann folgenden Fall: Der jetzt 38-jährige Zimmermann hat 1915 im Militärdienst eine Lues aquiriert, die energisch behandelt worden ist. Ca. 1 Jahr später trat allmählich linksseitige Parese hinzu, mit welcher der Patient noch Militärdienst tat. Nach einem weiteren Jahr trat in der linken oberen Extremität ein feinschlägiger Tremor auf vom Aussehen desjenigen bei Paralysis agitans, auch in der linken unteren Extremität bei Anstrengung ähnlicher Tremor. Der Patient zeigt den Gang eines mit geringem Defekt geheilten Hemiplegikers mit Muskelrigidität, etwas Reflexsteigerung und Babinski auf der paretischen Seite. Gesichtsausdruck starr, Körperhaltung ziemlich stark vornüber gebeugt, Arme flektiert. Der Eindruck der Paralysis agitans wird noch verstärkt durch die kontinuierliche, rasche Bewegung des Geldzählens in den Fingern der linken Hand. Sensibilität normal. Wassermann in Blut und Liquor auch nach provokatorischer Neosalvarsaninjektion negativ. Liquordruck 14 cm Wasser im Liegen; im Liquor keine Globulinreaktion. Die Lumbalpunktion beeinflußt den Tremor nicht. Durch Hirnpunktion nach *Neißer* und *Pollak* wurden aus dem rechten Seitenventrikel 35 ccm klarer Liquor entleert, worauf der Tremor wahrend 6 Tagen sistierte. Energische Behandlung mit Neosalvarsan und Jodkali waren ohne Erfolg gewesen. Das Wiederauftreten des Tremors indiziert eine weitere Punktion. Es werden 15 ccm Liquor aus dem rechten Seitenventrikel entleert, worauf der Tremor vollständig aufhört. Die Diagnose ist mit größter Wahrscheinlichkeit auf geschlossenen Hydrocephalus int. dext. (event. Cyste) als Residuum eines luetischen Prozesses (Endarteritis) zu stellen. Das Zustandekommen des Tremors erklärt sich durch funktionelle Inhibierung sekundärer motorischer Bahnen, die vom Corpus striatum ausgehen, in ähnlicher Weise etwa wie der Tremor bei der progressiven lentikulären Degeneration (*Wilson*) entsteht. Grund der Inhibierung der Bahnen oder Centren ist die Flüssigkeitsansammlung. Die Centren können nicht zerstört sein, denn die Verminderung der Flüssigkeitsmenge läßt den Tremor jeweils prompt sistieren. Aufgepfropft auf das Krankheitsbild findet sich eine traumatische Neurose, infolge langdauernder Behandlung des Patienten als Simulant. Dazu hatte in letzter Zeit besonders der Hemitremor beigetragen, der als willkürlich aufgefaßt worden ist.

Dr. *K. Sutter* demonstriert die Hirnpunktion bei einer Patientin mit Hirntumor. Die 28 Jahre alte Patientin erkrankte ganz plötzlich mit spastischer Lähmung der rechten Extremitäten; in letzter Zeit gesellte sich dazu rasche Abnahme der Sehkraft bis zur völligen Erblindung. Klinische Erscheinungen: spast. Parese der rechten Extremitäten; Sensibilität intakt; atrophische Stau-

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 11. Februar 1919.

ungspapille hohen Grades, links stärker als rechts. Liquor unter hohem Druck (42 cm), sonst o. B. Wassermann in Blut und Liquor negativ. Die diagnostische Hirnpunktion in der Gegend der linken motorischen Region ergibt eigentümlich rötliche Hirncylinderchen von bröckeliger Konsistenz, deren mikroskopische Untersuchung mit Sicherheit die Diagnose auf Psammosarkom stellen läßt. Demonstration mikroskopischer Präparate von solchen Hirncylinderchen.

3. Dr. med. *W. Löffler* wird als ordentliches Mitglied in die Gesellschaft aufgenommen.

Sitzung vom 6. Februar 1919.[1])

Präsident: i. V. Dr. *Bührer.*

1. Prof. *Wieland* demonstriert vor der Tagesordnung ein vier Wochen altes, kräftig entwickeltes Brustkind mit annähernd symmetrisch über beide Schultern und Arme verbreiteten teils derben, teils schwappenden, mit der verdünnten Haut verschieblichen Tumoren, von denen einzelne in der letzten Zeit rasch gewachsen sind. Die Punktion ergab klaren, gelblichen, stark blutigen Inhalt der einzelnen, zwischen Erbsen- und Hühnereigröße schwankenden cystischen Hauttumoren. — Skelett, übrige Organe und Blutbild sind normal. Es besteht also kein sog. „Riesenwuchs", bloß Weichteilalteration. Vereinzelte bläuliche Punkte und mehrere teleangiectatische Hautpartien im Bereiche der beiden größten Tumoren lassen den Blutgehalt der Cysten begreiflich erscheinen (Haemorrhagien ins Cysteninnere infolge Platzens erweiterter Venen oder abgeschnürter Gefäße der Cystenwand !). Es handelt sich um ein *Haemolymphangioma cysticum congenitum,* das infolge seiner flughautartigen Ausdehnung und seiner teilweise derben groblappigen Beschaffenheit an gewisse, als angeborene Elephantiasis *(Esmarch* und *Kulenkampf)* bezeichnete, umschriebene Weichteilhyperplasien erinnert, aber wie diese letzteren eigentlich richtiger in das Gebiet der echten angeborenen Geschwulstbildungen gezählt werden muß. Die einzige, Erfolg versprechende Therapie ist ein vorsichtiger Exstirpationsversuch, dessen Chancen freilich etwas zweifelhaft sind.

2. Dr. *M. Bider* demonstriert **zahlreiche Kuhmägen mit Fremdkörpern,** die Anlaß gegeben haben zu Schwielenbildung, Absceßbildung, Perforation in die freie Bauchhöhle und in die Pericardialhöhle. Demonstration verschiedener **Kalbsföten,** z. T. von Biasca stammend, z. T. vom Basler Schlachthaus (Dir. Dr. *Unger*); ferner wird demonstriert ein **Kuhherz mit 2-faustgroßem Thrombus,** wie sie nicht selten als Komplikation bei Fremdkörpern im Magen gefunden werden. Im Anschluß an eine Kalbsmumie aus dem fünften Monat wird ein neugeborener menschlicher mumifizierter Föt gezeigt, der zwischen zwei Matratzen in einem hiesigen „besseren" Hotel gefunden wurde.

Prof. *Egger:* **„Ueber den Rückgang der Frequenz der Universitätspolikliniken".** Prof. *Egger* zeigt an Hand von Zahlen und statistischen Tabellen, daß seit 1914 der Besuch der verschiedenen Universitäts-Polikliniken um 25 —50 % abgenommen hat. Bei einigen dieser Institute haben sich wegen beginnenden Mangels an Lehrmaterial Zustände ergeben, welche die Aufmerksamkeit der Universitätsbehörden auf sich gelenkt haben. Als Ursache dieser Erscheinung kann weniger der Krieg beschuldigt werden; er hat zwar wegen des Grenzschlusses den Zuzug aus dem Elsaß und aus Baden wesentlich vermindert und wegen der verschlechterten Verkehrsverbindungen auch die Besucher aus den

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 18. Februar 1919.

benachbarten Schweizerkantonen abgehalten. Anderseits hat er durch Militär, Kriegsopfer etc. den Polikliniken wieder mehr Material zugeführt. Die Hauptursache an dem Rückgang liegt aber in der Einrichtung der Oeffentlichen Krankenkasse, die im Oktober 1914 in Funktion trat. Die mittellosen Patienten, die früher auf die Polikliniken angewiesen waren, sind heute für Krankenpflege versichert und haben von Gesetzes wegen freie Aerztewahl.

Man hat in den Behörden bei Besprechung von Maßnahmen zur Hebung der Frequenz davon gesprochen den Kassenscheinzwang abzuschaffen und die frühere Unentgeltlichkeit der Behandlung und Beratung wieder einzuführen. Zu diesen Fragen muß aber die Meinung der Aerzteschaft unbedingt eingeholt werden. Mehr Erfolg verspricht sich übrigens Prof. *Egger* von einem Zusammenarbeiten der Polikliniken mit den Kassenärzten in dem Sinne, daß die Polikliniken gut ausgerüstet werden, sodaß sie den Kassenärzten durch Uebernahme zeitraubender und komplizierter Untersuchungen als diagnostische Institute in konsultativer Weise an die Hand gehen können.

Nach der *Diskussion,* an welcher sich Dr. *Karcher* als Mitglied der Kuratel, Dr. *Bührer* als Präsident der K. K. K., Prof. *Labhardt,* Dr. *Vettiger,* Dr. *Hugelshofer,* Prof. *Siebenmann* in zustimmendem Sinne beteiligen, gibt der Präsident i. V. Dr. *Bührer* folgendes Resumé: Die Gesellschaft ist einverstanden: 1. Mit der Abschaffung des Scheinzwanges, 2. Mit der Wiedereinführung der Unentgeltlichkeit der Polikliniken, 3. Mit der Anregung von Dr. *Vettiger* betr. Einführung von Zuweisungskarten für die Ueberweisung von Patienten an die verschiedenen Polikliniken, 4. Mit dem Vorschlag von Dr. *Hugelshofer:* Es seien die ärztlichen Vertreter im Großen Rat über den Verlauf dieser Diskussion zu informieren.

4. Dr. med. *Paul Barth* wird zum Ehrenmitglied ernannt.

5. Allfälliges: Dr. med. *Hans Schmid* wird außerordentliches Mitglied wegen Wegzug von Basel.

Gesellschaft der Aerzte in Zürich.

III. ordentliche Wintersitzung. Samstag, den 18. Januar 1919, abends 8¼ Uhr in der chirurgischen Klinik.[1]

Präsident: Dr. *Hans Näf.* Aktuar: Dr. *Ch. Müller,* i. V.

I. Geschäftlicher Teil: Frl. Dr. *A. Baltischwiler* und Herr Dr. *Stephan Hediger* werden in die Gesellschaft aufgenommen.

Prof. *Bleuler* möchte der Gesellschaft zur unterschriftlichen Unterstützung eine Eingabe empfehlen, welche von einem Initiativkomitee (Prof. Dr. *Karl Beck,* Pfarrer Liechti, Amtsvormund Ernst Sigg) an den Kantonsrat eingereicht werden soll betreffend Abänderung des Wirtschaftsgesetzes. Nach kurzen erklärenden Bemerkungen von Prof. *Bleuler* und Diskussionsbemerkungen von Dr. *Biber, Curt Wehrlin* und Prof. *Bleuler,* beschließt die Gesellschaft zustimmend.

II. Wissenschaftlicher Teil:

1. Dozent Dr. *R. Hottinger,* **Urologische Mitteilungen.** Dr. *H.* demonstriert einen kleinen hühnereigroßen Phosphat-Blasenstein von weicher Konsistenz, aus beweglichen Lamellen zusammengesetzt, der leichter als Wasser war, daher in der Blase oben schwamm und gibt

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 13. März 1919.

A. Erläuterungen zu einigen interessanten Röntgenbildern der Blasengegend:

a) Eingeführtes Ureterkystoskop mit Katheterisation des rechten Ureters zum Nachweis, daß zwei in dieser Gegend sichtbare wurmförmige Gebilde nichts mit den Ureteren zu tun haben. Es handelt sich vielmehr um abnorme sichtbare und ungewöhnlich lange, schlauchförmige Samenblasen.

b) Blasenschatten nach Injektion von 60 ccm Collargol; glatte Kontur aber nach links eine gestielte Nebenhöhle (Divertikel). Im Kystoskop Oeffnung gut zu sehen mit entzündlicher (granulöser) Umgebung. Pneumaturie. Im purulenten Urin Coli- und Tuberkelbazillen und Darminhalt. Nieren frei. Offenbar ein Mesenterialdrüsenabsceß und Kommunikation mit dem Darm.

c) Eine ähnlich gefüllte Blase aber von sehr unregelmäßiger Kontur, Einbuchtung von rechts. Im Kystoscop ulcerös - tumorähnliche Wulstung. Serpiginöses Ulcus am Unterschenkel; W. R. positiv. In der Blase wahrscheinlich gummöser Prozeß. Auf Einleitung spezifischer Behandlung Besserung.

B. Ueber Fremdkörper der Harnblase und ihre Entfernung. Erscheint in extenso im Corr.-Bl.

2. Dr. *Stephan Hediger.* **Die dynamische Pulsmessung und ihre praktische Anwendung.** (Autoreferat.) Die Ausgestaltung und Verbesserung der Blutdruckmessung ist nicht im Stande, uns einen wesentlichen Fortschritt in der Erforschung der Zirkulationsfragen zu bringen. Besonders kann sie uns keinen Aufschluß geben über die Frage der Zirkulationsgröße. *Sahli* hat schon seit Jahren die energetische Aufstellung des Pulsproblems befürwortet. Er hat selbst die ersten Apparate konstruiert, die diese Aufgabe lösten, speziell das 1914 beschriebene Volumbolometer. (Lit.: *Sahli, Hartmann, Dubois* im deutsch. Arch. f. kl. Med. und *Da Cunha* im Corr.-Bl. 1917.)

Das *Sahli*'sche Postulat der dynamischen Pulsmessung erfordert die Bestimmung einer Energiegröße, die dargestellt wird aus dem Produkt Druck mal Volumen. Nun wird beim Anlegen einer *Riva-Rocci*-Manschette bei einer bestimmten optimalen Gefäßstauung der Puls so auf die Manschettenluft übertragen, daß das verdrängte Manschettenluftvolumen gleich ist dem unter der Manschette liegenden Pulsvolumen. Die frühere Messung dieses verdrängten Manschettenvolumens geschah durch Berechnung aus der Druckerhöhung der Manschettenluft. Auch die *Christen*'sche Energometrie beruht auf diesem Prinzip, gibt aber, wie von verschiedener Seite hervorgehoben wurde, keine richtigen Werte.

Bei der von *Sahli* begründeten Volumbolometrie wird beim optimalen Drucke das verdrängte Manschettenvolumen direkt gemessen und kann an der Verschiebung eines Index in einer Kapillare direkt abgelesen werden. Außer diesem Vorteil der direkten Ablesung vermeidet das *Sahli*'sche Verfahren die lästige venöse Stauung, die auch das Resultat beeinflussen kann, durch Aufsetzen einer kleinen Pelotte auf die Radialis an der Stelle, wo der Puls gefühlt wird. Die Pelotte kommt unter eine Platte zu liegen, die mit einem Band aufgeschnallt wird.

Leider ist die so wertvolle Meßmethode von den Aerzten im Allgemeinen wohl deshalb wenig bisher beachtet worden, weil sein Instrument etwas außerhalb der in der täglichen Praxis gebräuchlichen Apparate liegt. Der Vortragende empfiehlt zur leichteren Einführung der Methode in die Praxis die Verwendung einer Handgelenkmanschette, deren Band zur Vermeidung der venösen Stauung über einen kleinen Steg aus Holz geleitet wird, der an der Dorsalseite des Handgelenkes mit seinen Pfeilern auf Radius und Ulna zu liegen kommt. (Demonstration.) Die gefundenen Pulsvolumwerte betragen

durchschnittlich etwa 0,3 ccm, die unter Anwendung einer weiten Kapillare und genügend großem passivem Volumen ebenfalls direkt abgelesen werden können. Um aber die Möglichkeit zu haben, mit demselben Apparat auch größere Pulsvolumen zu messen (Brachialis, Tibialis) benutzt der Vortragende eine Konstruktion mit wechselbaren Schaltvolumina. Der Indexausschlag ist regulierbar, das ganze Volumen wird durch eine einfache Umrechnung (die durch eine beigefügte Tabelle erleichtert wird) mittelst Druckausgleich gefunden. (Demonstration.)

Durch Multiplikation des Pulsvolumens mit dem optimalen Druck erhält man den Energiewert des unter der Manschette liegenden Arterienbezirkes, und durch Multiplikation des Volumens mit der Minutenpulszahl die Zirkulationsgröße der Extremität pro Minute.

Die klinische Bedeutung der dynamischen Pulsmessung erhellt aus der Tatsache, daß die Schwankung des Pulsvolumens ein viel feineres Reagens für die Zirkulation darstellt als die Schwankung des Druckes. (Die ausführliche Darstellung erfolgt an anderer Stelle.)

Prof. *Nägeli* (Autoreferat) schildert den hohen Wert der Sphygmobolometrie, die schon bedeutende physiologische Unterschiede zeigt, denen gegenüber alle andern Untersuchungsmethoden versagen. Dabei erweist sich der individuelle gcm-Wert über Monate und Jahre als konstant.

Bei gymnastischen Uebungen fallen die Leute, die den Wettlauf nicht aushalten, durch Abfall der Werte als Insufficienzerscheinung auf. Aehnlich verrät sich die Verschlimmerung eines Herzleidens oft zuerst durch sinken des Sphygmobolometerwertes. Von klinischer Bedeutung ist vor allem eine längere Zeit durchgeführte tägliche Untersuchung. Jede Vereinfachung der Methodik würde sehr zu begrüßen sein, weil damit dieses Untersuchungsgebiet weitere Anwendung erfährt.

Prof. *Heß* warnt vor zu großen Hoffnungen, namentlich davor, aus den gemessenen Arbeitsvolumen-Werten auf die Herzarbeit zu schließen, indem diese doch noch von anderen Faktoren, z. B. von der Elastizität der Gefäße, abhängig ist. Die Bedeutung der Untersuchungsmethode scheint in der Feststellung empirischer Tatsachen und deren Auswertung zu liegen. Bei *Nägelis* Teilnehmern am Wettrennen war doch sicherlich bei allen eine enorme Steigerung der Herzarbeit vorhanden. *Heß* frägt, wie lange nach der Leistung die Messungen vorgenommen wurden.

Prof. *Nägeli:* 1/4 Stunde.

Dr. *Bühler:* (Autoreferat fehlt).

Dr. *Hediger:* Das Gewicht ist nicht auf die Arbeit, sondern auf das Pulsvolumen zu legen.

Schluß der Sitzung 10 h 40.

Referate.

Aus der deutschen Literatur.

Quellen der Kindertuberkulose. Von Engel. M. K. 1918. No. 24.

Dienstmädchen, Kindermädchen, Pflegerinnen und Erzieherinnen jeglicher Art stellen unter Umständen eine große und wenig gewürdigte Gefahr dar. Fast niemals wird von denjenigen Personen, welche durch ihre Dienstleistungen in tägliche engste Berührung mit Kindern kommen, der Nachweis verlangt, daß sie frei von übertragbaren Krankheiten sind. Selbst in Familien von Aerzten wird in dieser

Beziehung noch viel gesündigt. Verf. führt zur Erhärtung dieser Behauptung einige Krankengeschichten an, nach welchen in Aerztefamilien Kinder an Tuberkulose erkrankten, mit der sie nachweisbar von Dienstboten infiziert worden waren. — In Häusern, Anstalten und Familien, wo Säuglinge und Kleinkinder vorhanden sind, sollte man stets vor Einstellung von Personal sich über dessen Gesundheitszustand vergewissern, ohne jedoch damit die Angst vor übertragbaren Krankheiten, insbesondere Tuberkulose, ins Ungemessene zu steigern. Felix Barth.

Die Feststellung von Typhusbazillenträgern. Von Messerschmidt und Eisenlohr. M. K. 1918. No. 25.

Es wird über die Untersuchungsbefunde von Stuhl, Urin und Blut von Typhusbazillenträgern berichtet. Im Stuhl und Urin befinden sich die Typhusbazillen nur höchst selten einigermaßen regelmäßig. Die üblichen drei Untersuchungen, um einen Bazillenträger zu finden, genügen nur selten; meist sind wesentlich mehr nötig. Bei manchen Bazillenträgern mußten 20 und mehr Untersuchungen gemacht werden, um einmal Typhusbazillen zu finden. Diese Tatsache ist auch für angebliche Heilung von Typhusbazillenträgern zu berücksichtigen. — Die von Hilgermann (vide Corr.-Blatt-Referat in No. 14 1918, pag 461) erneut empfohlene Gruber-Widal'che Reaktion kann auch in der von ihm angegebenen Modifikation die Auffindung der Bazillenträger nicht erleichtern. Felix Barth.

Ueber Strahlentherapie bei Malaria. Von Reinhard. M. K. 1918. No. 25.

Verfasser resümiert, daß die Röntgentiefentherapie bei akuter Malaria nicht nur nichts nütze, sondern den Ablauf der Krankheit direkt ungünstig beeinflusse. Bei chronischer Malaria wird wenigstens ein symptomatischer Effekt erzielt, indem sich Milz- und Lebertumoren verkleinern lassen. — Mit ultraviolettem Licht lassen sich latente Malariafälle provozieren. Es bekommen etwa doppelt so viele latente Malariker und in der halben Zeit Schizonten im Blut (können somit therapeutisch angegriffen werden), als bei einfachem Zuwarten. Felix Barth.

Encephalitis hämorrhagica nach Altsalvarsan (Ausgang in Heilung). Von Klewitz. M. K. 1918. No. 26.

Bericht über nach Salvarsaninfusion sich einstellende Krankheitserscheinungen, die durchaus das Bild einer Encephalitis hämorrhagica boten und im Verlauf von ca. 5 Wochen in dauernde Heilung übergingen. Interessant an dem Falle ist, daß eine erste Salvarsandosis anstandslos vertragen wurde, die Krankheitserscheinungen sich erst nach der zweiten, drei Wochen nach der ersten dargereichten Dosis auftraten. Die Frage wird offen gelassen, ob es sich hier um eine toxische, anaphylaxieartige Salvarsanschädigung handelt; hingegen geht aus der Beobachtung hervor, daß eine erstmalige, gut vertragene Salvarsandosis keine Garantie gibt, daß spätere Verabreichungen keine Schädigungen hervorrufen werden. Felix Barth

Eine Mißbildung in vier Generationen. Von Kathe. M. K. 1918. No. 26.

Beschreibung mit Röntgenbild plump gebauter Füße mit unförmigen Großzehen, als deren Ursache das Röntgenbild beidseits paarige Ausbildung des Mittelfußknochens und der Phalangen zeigt. Diese Mißbildung ist in vier Generationen nachgewiesen und ist an Hand des Stammbaumes als rezessives, das normale Verhalten dominantes Merkmal anzusprechen. Bemerkenswert ist, daß nur männliche Individuen die Mißbildung aufweisen. Felix Barth.

Ueber eine eigenartige Nierenerkrankung („Nierengrippe"). Von Koenigsfeld. M. K. 1918, No. 26.

Beschreibung von 16 Fällen akut einsetzender Erkrankung, die als Infektionskrankheit (Fieber, Schüttelfrost, Herpes) anzusehen ist. Als auslösendes Moment kommt wahrscheinlich Erkältung und Durchnässung in Frage. Eine Uebertragung von Mensch zu Mensch konnte nicht konstatiert werden. Im Urin war Eiweiß vorhanden, im Sediment Epithelien, hyaline und granulierte Zylinder. Trotz Fehlens einer besonderen Therapie stets günstiger und rascher Verlauf in wenigen Tagen. Verf. glaubt, daß es sich um eine Erkrankung sui generis handelt, und faßt sie als eine bisher nicht gekannte Infektion auf, die die Nieren mit einer anatomisch wahrscheinlich herdförmigen Glomeruluserkrankung befällt und mit influenzaähnlichen Allgemeinerscheinungen einhergeht. Man könnte die Erkrankung als „Nierengrippe" bezeichnen. Felix Barth.

Zur Therapie der tiefen Trichophytien. Von Alexander. M. K. 1918. No. 26

Bei erwachsenen männlichen Individuen soll immer epiliert werden, was absolut gefahrlos durch Röntgenstrahlen, die durch ein 0,5 bis 1 mm dickes Aluminiumfilter geschickt werden, geschehen kann. Die durch Röntgenstrahlen bedingte Haarlosigkeit ermöglicht dann eine bequemere und intensivere Nachbehandlung und schützt am ehesten vor Rückfällen. — Die tiefen Infiltrate werden am besten durch konsequente, täglich stundenlang durchgeführte Hitzeanwendungen zur Resorption gebracht. Sie führt immer zum Ziel und chirurgische Maßnahmen

werden ganz außerordentlich selten nötig. — Trichophytiekranké sollen sich rasieren. Durch die von Anfang an benutzten desinfizierenden Mittel werden etwa durch das Rasieren verschleppte Erreger unschädlich gemacht. Felix Barth.

Beitrag zur Ruhrbehandlung. Von Neumann. M. K. 1918. No. 26.

Für den an Ruhr erkrankten Menschen liefert das wirksamste Serum der rekonvaleszente Mensch. Neumann behandelte deshalb seine Ruhrkranken mit Rekonvaleszentenserum. Die Wirkung sei oft überraschend prompt und ausgezeichnet gewesen in jeder Beziehung, auch bei denjenigen Fällen auffallend, die sich Tierseris gegenüber renitent verhielten.

Verf. empfiehlt im ferneren die lokale Behandlung des Dickdarmes mit Spülungen mit Silberlösungen, vorzüglich Choleval, von welchem 0,25 g in 200 g Wasser zusammen mit 50 g Gummischleim als Klysma gegeben wird. Auch Albargin oder Protargol in ¼- bis ½%-iger Konzentration wirkt gut. — Von 400 so behandelten Fällen sind insgesamt 6 gestorben, also nicht mehr als als 1,5%.
Felix Barth.

Ueber Magensaftzusammensetzung bei Kriegsteilnehmern. Von Strauß. M. K. 1918. No. 27.

Entgegen der vielfach geäußerten Ansicht, der Krieg mit seinen eigenartigen Ernährungsverhältnissen habe eine Veränderung der Zusammensetzung des Magensaftes verursacht, ist Verf. der Meinung, die Säureverhältnisse seien bei Kriegsernährung die gleichen, wie im Frieden, die erwähnten Beobachtungen seien vielmehr auf psychogene Einflüsse und auf das Vorkommen von Darmparasiten, bei welchem Extreme in den Aciditätsverhältnissen bekannt sind, zurückzuführen.

Beeinflussung der Gruber-Widal'schen Reaktion durch die Typhusschutzimpfung. Von Conradi. M. K. 1918. No. 27.

Nicht nur immense Vorteile, sondern auch Nachteile hat die Typhusschutzimpfung im Heere gehabt: die durch das vorwiegende Auftreten von leichteren Fällen und durch Verschleierung des typischen Krankheitsbildes bedingte Erschwerung der Diagnosestellung. Die Gruber-Widal'sche Reaktion hat derartig weitgehende Veränderungen erfahren, daß sie die gegensätzlichste Beurteilung gefunden hat. Diese Veränderungen hat Verfasser an einem größern Material nachgeprüft und kommt zum Schlusse, daß die Typhusschutzimpfung in 82% ihren Ausdruck findet in einem Widal, der den Titer 1:400 nicht überschreitet. Ein vom neunten Monat nach der Schutzimpfung an zur Beobachtung kommender Widal ist nicht mehr als Impfwirkung zu betrachten. Im fernern findet ein periodisches Absinken des Impfwidals nicht statt. Beim Impfwidal kommen Schwankungen vor, für die sich ein allgemein gültiger Grund nicht finden läßt. — Verf. hofft mit seinem Material zu der Ueberzeugung beitragen zu können, daß die Gruber-Widal'sche Reaktion auch nach der Einführung der Typhusschutzimpfung ihren Wert für den Kliniker keineswegs verloren hat, wie von anderer Seite behauptet wurde. Sie ist nur mit Kritik anzuwenden, d. h. man muß den Impftermin kennen, darf sich nicht mit einmaligem Ausfall zufrieden geben, muß die titersteigernden Nebenumstände möglichst ausschließen und die übrigen bekannten Typhussymptome, wenn sie auch unvollständig oder nur angedeutet sind, nicht außer Acht lassen. Felix Barth.

Die Erhaltung des Kindeslebens in der Geburt. Von Benthin. M. K. 1918. Nos. 28, 29, 30, 35, 37 und 38.

Ein weiteres Sinken der Geburtenzahl zu verhindern ist eine unabweisbare Pflicht auch des Arztes, und es erwächst neben der Frage der Bekämpfung der Fehlgeburten, speziell des kriminellen Abortes, der Einschränkung der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft, der Stellungnahme in der Sterilitätsfrage, in der Erhaltung des Kindeslebens in der Geburt zweifellos die größte, aber auch die am schwierigsten zu lösende Aufgabe. Die Zahl der intra und post partum sterbenden Kinder ist noch sehr groß, Benthin berechnet sie für Deutschland mit einer Geburtenziffer von 2 Millionen auf 70 bis 80,000 Kinder. — Leider wird der Wert der Leibesfrucht auch ärztlicherseits nicht überall gleich hoch eingeschätzt. Diese mangelnde Einschätzung einerseits sowohl, als anderseits die zum Teil noch mangelhafte ärztliche Versorgung führt dazu, daß Kinder zu Grunde gehen, die sonst hätten gerettet werden können. Eine weitere Ursache des Kindesverlustes bildet unsachgemäßes Handeln von Aerzten und Hebammen, unzureichende Technik bei der Ausführung von notwendigen Operationen. Die Hauptursachen für den Kindestod jedoch sind Geburtsanomalien jeder Art, vornehmlich Placenta praevia, Eklampsie, enges Becken und Nabelschnurvorfall, Beckenendlagen und Querlagen. Daß die Hoffnung auf Besserung der kindlichen Prognose in der Geburt besteht, beweisen die gegen früher viel günstigeren Resultate bei der Behandlung des engen Beckens. — Verf. bespricht die Gefahren des Kindeslebens in der Austreibungsperiode, ihre Erkennung und Bekämpfung, ferner die Erhaltung des Kindeslebens in der Geburt bei engem Becken, bei Placenta prae-

via, bei Eklampsie und bei Beckenendlage. Felix Barth.

Schwerste akute Erkrankungen nach intravenöser Neosalvarsaninjektion. Von Lottmann M. K. 1918. No. 23.

Die beiden Fälle betreffen schwerste Krankheitsbilder mit Bewußtlosigkeit, epileptiformen Krämpfen, Zungenbiß und akuter Nierenreizung, die nach acht bis neun Tagen nach einer Neosalvarsaninjektion aufgetreten sind. — Ein Fall endete tödlich bei Status lymphaticus. Verfasser nimmt an, daß abnorme Reaktion auf bestimmte Mittel (z. B. Chloroform) auf den Status lymphaticus zurückzuführen sei und rät in jedem Falle, der mit Neosalvarsan behandelt werden soll, die allgemeine Konstitution des betreffenden Individuums in Betracht zu ziehen.

Felix Barth.

Zur Frage der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft nebst Bemerkungen über Schwangerschaft und Gallensteinkrankheit. Von Grube. M. K. 1918. No. 24.

Bericht über einen Fall, bei dem nach überstandener Gallensteinoperation mit nachfolgender zweimaliger Schwangerschaft und normaler Geburt wegen erneut auftretenden Koliken die Schwangerschaft unterbrochen worden war, die Kolikschmerzen aber persistierten. Verf. macht auf die mangelnde Berechtigung zu diesem Eingriff aufmerksam, da, obschon zwischen Gallensteinkrankheit und Schwangerschaft ein kausaler Zusammenhang besteht, niemals weder für die Mutter noch für das Kind in dem Auftreten der Anfälle eine Gefahr besteht. Noch viel weniger geben die nach Gallensteinoperationen auftretenden Verwachsungs-Beschwerden Anlaß zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt, wie dies in dem vorliegenden Fall geschah.

Felix Barth.

Ueber Varizen des Nervus ischiadicus und ihre Beziehungen zu Ischias und phlebogenen Schmerzen. Von A. Reinhardt. M. m. W. 1918. No. 26.

Verf. macht auf Grund systematischer Untersuchungen über den Venenverlauf und Varizenbildungen im Nervus ischiadicus folgende Einteilung der Ischiadikusvarizen: I. Phlebektasien und Varizen im Innern des Nerven. II. Aeußere Varizen an der Oberfläche des Nerven: 1. Solche im Verlaufe des ganzen Nerven. 2. Große, schlauch- und sackförmige Varizen am oberen Abschnitt des Nerven. 3. Solche (wie in 1 und 2) am untern Ende des Nerven und an den Nervi tibialis und peroneus in der Kniekehle. III. Kombination innerer und äußerer Varizen. Um die varikösen Venen verdichtet sich das interstitielle Bindegewebe zunächst herdförmig, später mehr diffus. In manchen Fällen gesellt sich zu Varizen und fleckiger oder diffuser Bindegewebsvermehrung noch eine erhebliche Zunahme des Fettgewebes. Subkutane, tiefe Varizen und Nervenvarizen können zusammen vorkommen, in etwa einem Drittel aller Fälle sind die Ischiadikusvarizen allein ausgebildet. Für die Entstehung der Nervenvarizen kommen alle die Ursachen in Betracht, die auch sonst für Venenerweiterungen als mitwirkende oder ursächliche angeführt werden. Die klinischen Symptome der unkomplizierten Nervenvarizen bestehen in dumpfen Schmerzen, in einem Gefühl der Schwere und Taubheit. Bei durch stärkere interstitielle chronisch-entzündliche Prozesse komplizierten Formen können der Ischias ähnliche Schmerzen auftreten. In gewissen Fällen kann durch Exstirpation der Varizen Heilung erzielt werden. Glaus.

Zystizerkus der Gehirnbasis. Von H. Schöppler. M. m. W. 1918. No. 26.

Bei einem Patienten, der längere Zeit an Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindelgefühl, Schlafsucht und abnormem psychischem Verhalten erkrankt war, ergab die Sektion an der Gehirnbasis am Uebergang von Groß- und Kleinhirn eine etwa welschnußgroße, gelblich durchscheinende, glasige Zyste. Die Blase scheint dem Gehirn fest anzuhaften, die weiche Hirnhaut der Basis ist in ihrer ganzen Ausdehnung stark verdickt, undurchsichtig. Mikroskopisch ließen sich im Inhalt der Zyste die bekannten Haken des Finnenkopfes der Taenia solium finden.

Glaus.

Darf man während einer Typhusepidemie die Schutzimpfung vornehmen? Von A. Hegar und W. Möckel. M. m. W. 1918. No. 26.

Bei einer schweren im Herbst 1916 in der Heil- und Pflegeanstalt Wiesloch aufgetretenen Typhusepidemie an 1489 Personen vorgenommene Impfungen lassen die Verf. zu folgenden Schlußfolgerungen kommen: 1. Die Schutzimpfung kann ohne Schaden während einer Typhusepidemie vorgenommen werden. 2. Es ist wahrscheinlich, daß durch diese Schutzimpfung eine Milderung und Abkürzung der Epidemie erreicht wird. 3. Zur Sicherung der Diagnose auf Typhus bei Geimpften kann auch die Temperaturkurve der fieberfreien Zeit noch beitragen; es sind daher die Messungen nicht zu früh abzubrechen.

Glaus.

Die Kriegsenuresis und ihre Beziehungen zum Salz- und Kohlehydratstoffwechsel, nebst Bemerkungen über die Oedemkrankheit. Von H. Rietschel. M. m. W. 1918. No. 26.

Das Auftreten der Enuresis als Massenerscheinung bei Heer und Zivilbevölkerung kann nur in der veränderten Ernährung eine Erklärung finden. Es ist nicht ein Reizzustand der Niere oder der Harnblase, der zur Enuresis führt, sondern es sind die engen Beziehungen der Salze und Kohlehydrate zum Wasserstoffwechsel, die den Symptomenkomplex der Enuresis manifest werden lassen. Die jetzt übliche wasser-, salz- und kohlehydratreiche Kost bewirkt eine Verzögerung der Wasserausfuhr; die Sekretionsarbeit der Niere wird verschoben und so verspätet, daß es oft nachts zu einer reichlichen Urinsekretion kommt. Diese Nykturie wird bei einem „blasenschwachen", bei einem „latenten Enuretiker" umso leichter eine spontane Urinentleerung bewirken, je stärker die „Bereitschaft" ist und je größer die Nachtsekretion. Unter besondern Verhältnissen kann eine überreichliche Kohlehydrat-Kochsalz-Kost zur pathologischen Wasserretention führen. Dem Verf. scheint zur Entstehung der Oedemkrankheit einmal die Kohlehydratüberfütterung in Verbindung mit reichlicher Kochsalz- und Wasserzufuhr bei Fehlen von Fett und Mangel an anderen Salzen (besonders Kalziumsalzen) und vielleicht auch an Eiweiß das ausschlaggebende zu sein. Glaus.

Die Behandlung der Trichophytia superficialis et profunda mit Terpentin-Einspritzungen. Von F. H. Müller. M. m. W. 1918. No. 26.

Es werden einige Krankengeschichten von Trichophytieerkrankungen angeführt, die vom Verf. mit äußerst gutem Erfolge mit Terpentin-Einspritzungen behandelt worden sind. Die Behandlung kann ambulant erfolgen; sie besteht in Injektionen von 1—2,5 ccm einer 20-prozentigen Terpentin-Paraffin-Oel-Mischung in die Gesäßgegend; die Einspritzungen sind alle paar Tage zu wiederholen. In einzelnen Fällen hat eine Lokalbehandlung nebenher zu gehen. Glaus.

Zur radiologischen Beurteilung des geeigneten Zeitpunktes zur Gastroenterostomie bei Pylorusstenose. Von J. Freud. M. m. W. 1918. No. 27.

Verf. glaubt, daß in Fällen von benignen Pylorusstenosen nach Anlegen einer Gastroenterostomie manchmal deswegen wieder Beschwerden durch mangelhafte Funktion der Anastomose auftreten, weil die Anastomose zur Zeit der maximalen Magenerweiterung angelegt wurde. Bei der nachher infolge der günstigeren Abflußverhältnisse eintretenden Verkleinerung des Magens rückt die Anastomosenstelle vielfach beträchtlich in die Höhe, sodaß die Funktion ungenügend wird. Verf. empfiehlt daher, die Gastroenterostomie erst dann anzulegen, wenn sich die Ektasie des Magens durch regelmäßige Ausheberung und Bettruhe zurückgebildet hat. R. Fritzsche.

Heißluft-Händedesinfektion. Von Lichtenstein. M. m. W. 1918. No. 26.

Verf. empfiehlt der bisher üblichen mechanisch-chemischen Desinfektion eine Schwitzprozedur vorzuschalten. Durch die heiße Luft werden die Hände und die Arme zum Schwitzen gebracht. Der Sekretionsstrom des hervorbrechenden Schweißes bringt die Keime an die Oberfläche, wo sie dann durch die mechanische Methode beseitigt und durch die chemische getötet oder in ihrer Virulenz geschwächt werden können. Bakteriologische Experimente erweisen den Wert dieser Heißluft-Händedesinfektion. Glaus.

Zur Diagnose der Ruhr. I. Bakteriologischer Teil. Von O. Köhler. II. Klinischer Teil. Von Eb. Veill. M. m. W. 1918. No 27.

I. Die Gruber-Widal'sche Reaktion ergibt häufig ein positives Resultat in Fällen, wo die bakteriologische Stuhluntersuchung versagt. Sie fällt meist schon am Ende der ersten oder am Anfang der zweiten Krankheitswoche positiv aus und bleibt bis ca. 2 Monate nach der Genesung positiv. Ausführliche Angaben über die Technik und die Beurteilung der Reaktion

II. Durch Mitteilung entsprechender Krankheitsfälle wird festgestellt, daß die serologische Diagnostik der Ruhr für den Kliniker bei leichten, klinisch unsicheren Fällen, bei klinisch unklaren chronischen Darmstörungen und bei den Nachkrankheiten der Ruhr von großer Bedeutung ist. R. Fritzsche.

Ueber orthotische Albuminurie. Von Beckmann und Schlayer. M. m. W. 1918. No. 27.

Die Verfasser geben selbst folgende Zusammenfassung ihrer Untersuchungsresultate:

1. Es gibt orthotische Albuminurien, welche von Hypertonus des Vagus begleitet sind, und solche ohne jede erkennbare Steigerung des Vagotonus, ja überhaupt ohne sonstige erkennbare krankhafte Erscheinungen. Die ersteren scheinen häufiger zu sein.

2. Bei 5 vagotonischen orthotischen Albuminurikern gelang die Beseitigung der orthotischen Albuminurie durch Atropininjektion, bei einem davon dauernd. Bei einem 6 orthotischen Albuminuriker hatte Atropin keinen Erfolg.

3. Bei einem nicht vagotonischen Orthotiker hatte Atropin ebenfalls keinerlei Erfolg.

4. Steigerung des Lymphatikus-Tonus durch Adrenalininjektion hatte bei keinem der 7 Fälle Einfluß auf die Albuminurie.

5. Steigerung des Vagus-Tonus bei Vagotonikern ohne orthotische Albuminurie hatte keine orthotische Albuminurie zur Folge. R. Fritzsche.

Untersuchungen über die Wirkung der Milchinjektionen auf den Verlauf des weichen Schankers. Von Gutzmann. Derm. Wschr., 1918, Nr. 48.

Durch zwei bis drei intraglutaeale Milchinjektionen vernarben Ulcera mollia in zwei bis zehn Tagen; schon fluktuierende Drüsen werden resorbiert. Das wirksame ist die Fieberreaktion. Lutz.

Bücherbesprechungen.

Als Arzt einer russischen Ambulanz. Dr. Walter von Wyß. 175 S. Zürich, Rascher & Cie.

Der Verfasser war während zwei Jahren des Weltkriegs Arzt bei einer Ambulanz des russischen Roten Kreuzes an der Pripetfront. In dem vorliegenden überaus anziehend geschriebenen, für ein weiteres Publikum bestimmten Büchlein hat er seine Erinnerungen an seine Tätigkeit niedergelegt. Fachmedizinisches ist darin nur wenig enthalten; darüber können wir uns ja in unzähligen Artikeln der medizinischen Presse orientieren. Auch alles Sensationelle ist vermieden; besonders wohltuend ist das Fehlen lüsterner Greuelbeschreibungen, womit so manche populäre Kriegsschriftsteller — auch ärztliche — ihre Leser zum Gruseln bringen. Was der Verfasser uns gibt und was sein Büchlein so wertvoll macht, ist eine feine psychologische Schilderung der russischen Soldaten, Aerzte und Offiziere. Diese Beobachtungen können uns den Schlüssel geben für so Vieles, was uns bei der russischen Volksseele unverständlich erscheint. Das Kapital, in dem uns von Wyß den Einzug der Revolution in seiner Ambulanz schildert, ist ein Kabinettstück von psychologischer Darstellung. Das Büchlein gehört zu den Erscheinungen der Kriegsliteratur, welche den Krieg überleben werden. Es sei allen Kollegen zur Lektüre in den Mußestunden wärmstens empfohlen. A. L. Vischer.

Leitfaden der praktischen Kriegschirurgie. Mit Anhang: Die Heereskrankheiten von Dr. von Schenolen. W. von Oettingen. 5. Auflage. 442 S. Th. Steinkopf. Dresden und Leipzig.

Die erste Auflage dieses Leitfaden erschien zu Beginn des 1. Balkankrieges 1912. Der Verfasser hatte darin seine reichen kriegschirurgischen Erfahrungen aus dem mandschurischen Feldzuge niedergelegt. Zu Anfang des Weltkrieges war dieser Leitfaden beinahe das einzige kurze Lehrbuch für den Militärarzt. Seither sind in allen Ländern zahlreiche Werke über Kriegschirurgie erschienen. Trotzdem hat das Oettingen'sche Buch seine Stellung voll und ganz behauptet. Entsprechend dem glänzenden didaktischen Talent des Verfassers ist die Darstellung des Inhalts äußerst prägnant und leicht faßlich. In der neuesten Auflage hat er seine Erfahrungen während des Weltkriegs verarbeitet und da zeigt es sich, daß sich im Großen und Ganzen seine in der ersten Auflage niedergelegten Ansichten vollauf bewährt haben. Der „Oettinger" hat also die Probe des Weltkrieges wohl bestanden; er hat sich seinen Platz als klassischer Leitfaden der Kriegschirurgie dauernd gesichert Er wird auch in der Friedenspraxis dem Unfallarzt wertvolle Dienste leisten.

A. L. Vischer.

„Die in letzter Nummer des Correspondenz-Blattes" angekündigte Sitzung der **Gesellschaft der schweizerischen Augenärzte** mußte um 8 Tage verschoben werden. Sie findet also am 12. und 13. Juli statt."

An unsere Leser und Inserenten!

Die Veränderungen in den Zugsverbindungen und im Postdienst haben es mit sich gebracht, daß unser Blatt in der letzten Zeit den meisten Abonnenten erst am Montag zukommt, obwohl dasselbe, wie von jeher, am Samstag zur Post gegeben wird. Wir sind aber der Ansicht, daß unser Blatt auf Ende der Woche in den Händen der Leser sein sollte. — Wir werden daher vom 1. Juli an das Correspondenz-Blatt jeweils am Donnerstag zur Post geben und auch von diesem Tage — und nicht mehr vom Samstag — datieren.

Aeußerster Termin für Annahme von Inseraten ist dann Montag Vormittag.

**Redaktion und Verlag
des Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte.**

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

CORRESPONDENZ-BLATT

Erscheint wöchentlich.
Inserate
60 Cts. die gesp. Petitzeile.

für
Schweizer Aerzte.

Abonnementspreis:
halbjährl. Fr. 14.—; durch die Post Fr. 14.20.

Alleinige Anzeigen-Annahme: Annoncen-Expedition Rudolf Mosse, Zürich, Basel, und deren Filialen.

XLIX. Jahrg. 1919 | Nr. 2 | Basel, 11. Januar

Inhalt dieser Nummer.